

MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING (MKB) AV PROJEKTHELHETEN FÖR DEN SNABBA TÅGFÖRBINDELSEN HELSINGFORS-ÅBO

Program för miljökonsekvensbedömning



Sitowise Ab och Ramboll Finland Ab

Miljökonsekvensbedömning (MKB) av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo

Program för miljökonsekvensbedömning

Trafikledsverkets publikationer 48swe/2019

Kontaktinformation

PROJEKTANSVARIG

Trafikledsverket

PB 33, 00521 Helsingfors
Projektchef **Heidi Mäenpää**
förnamn.efternamn@vayla.fi
tfn. 029 534 3819

KONTAKTMYNDIGHET ANGÅENDE FÖRFARANDET VID MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

Närings- trafik- och miljöcentralen i Nyland, ansvarsområdet Miljö och naturresurser

PB 36, 00521 Helsingfors
Överinspektör **Liisa Nyrölä**
förnamn.efternamn@ntm-centralen.fi
tfn. 0295 021 064

MKB-KONSULT

Sitowise Ab och Ramboll Finland Ab

Veli-Markku Uski

Projektchef

veli-markku.uski@sitowise.com

tfn. 040 533 4638

Heikki Surakka

Projektchef

heikki.surakka@ramboll.fi

tfn. 050 341 7919

Markku Salo

Projektchef för den tekniska planeringen

markku.salo@ramboll.fi

tfn. 040 071 1261

Pärmbild: *Trafikledsverket*
Kartor: *Lantmäteriverket 2019*

ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-317-729-1

pdf (www.vayla.fi)
ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-317-731-4

Tryckeri PunaMusta Ab
Vanda, Petikko 2019

Trafikledsverket
PB 33
00521 HELSINGFORS
Tfn. 0295 34 3000

Miljökonsekvensbedömning (MKB) av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo. Trafikledsverket. Helsingfors 2019. Trafikledsverkets publikationer 48swe/2019. 117 sidor och 2 bilagor. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-728-4 (pdf) ja ISBN 978-952-317-730-7 (verkkoversio).

Sammanfattning

Utgångspunkter och motiveringar

Miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo samt den bantekniska planeringen av avsnittet Salo–Kuppis och projektet för uträkningen vid Pikis omfattar miljökonsekvensbedömningen av den snabba banförbindelsen Helsingfors–Åbo samt den bantekniska planeringen och utredningarna som stöder miljökonsekvensbedömningen av dubbelspåret på banavsnittet Salo–Kuppis och uträkningen vid Pikis. Målet är att man från den bantekniska planeringen som genomförts under projektet ska kunna övergå direkt till planeringsskedet enligt banlagen.

Förbindelseavsnittet Helsingfors–Åbo har en strategisk betydelse i Finlands trafiksystem, eftersom avsnittet förenar landets största och tredje största stadsregioner. Den snabba tågförbindelsen mellan städerna kommer om den förverkligas att betjäna ett stort antal människor. Samtidigt stöder projektet markanvändningen i städerna och kommunerna längs banan.

Den planerade dubbelspåriga direktbanan Esbo–Salo möjliggör snabb fjärrtrafik mellan Helsingfors och Åbo samt utveckling av närtrafiken på avsnitten Helsingfors–Esbo–Lojo och Åbo–Salo. Direktbanan Esbo–Salo förkortar den nuvarande banan Helsingfors–Åbo med cirka 26 km och förkortar restiden med cirka en halv timme. Målet med planeringen av dubbelspåret på avsnittet Salo–Åbo är att förbättra bankapaciteten längs förbindelseavsnittet Salo–Åbo, göra trafiken snabbare och punktligare samt minska störningarna.

MKB-förfarandet

Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning grundar sig på lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB-lagen). MKB-förfarandet indelas i två skeden: programmet för miljökonsekvensbedömning och miljökonsekvensbeskrivningen. Programmet för miljökonsekvensbedömning är en plan för hur miljökonsekvenserna ska bedömas. Under det andra skedet av MKB-förfarandet utreds alternativens konsekvenser med fokus på de betydande konsekvenser projekthelheten kan antas medföra och utarbetas en miljökonsekvensbeskrivning där resultaten av bedömningen presenteras.

Som avslutning på miljökonsekvensbeskrivningsskedet ger kontaktmyndigheten en motiverad slutsats om beskrivningen, vilken innehåller kontaktmyndighetens motiverade slutledning om projekthelhetens betydande miljökonsekvenser. Med stöd av den motiverade slutsatsen och resultaten av bedömningen väljer den som ansvarar för projektet vilket av alternativen som ska gå vidare till fortsatt planering.

Granskade alternativ och konsekvenser

Miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten genomförs som en enhetlig bedömning av avsnittet Helsingfors–Åbo. Följande alternativ bedöms:

- **VE A** Snabb dubbelspårig tågförbindelse på avsnittet Esbo–Åbo
- **VE B** Snabb dubbelspårig tågförbindelsen på avsnittet Esbo–Åbo via uträkningen vid Pikis
- **O+** Kustbanan inklusive förbättringsåtgärder.

I miljökonsekvensbedömningen granskas följande konsekvenshelheter:

- Konsekvenser för markanvändningen och samhällsstrukturen
- Konsekvenser för människors levnadsförhållanden och trivsel
- Konsekvenser förorsakade av buller, stömljud och vibrationer
- Konsekvenser för yt- och grundvattnet
- Konsekvenser för jordmånen och berggrunden samt användningen av naturresurser
- Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön
- Konsekvenser för naturmiljön och ekosystemtjänsterna
- Konsekvenser för luftkvaliteten och klimatförändringen
- Konsekvenser för trafiksystemet
- Konsekvenser under byggandet.

Deltagande och information

Invånarna i projektområdet och andra intressentgrupper har möjlighet att delta i planeringen och bedömningsförfarandet. Under skedet som omfattar programmet för miljökonsekvensbedömning ordnas fyra möten för allmänheten under den tid programmet är framlagt (S:t Karins, Salo, Lojo och Esbo). Under den tid miljökonsekvensbeskrivningen är framlagd ordnas möten för allmänheten i alla kommuner längs den snabba tågförbindelsen (Esbo, Kyrkslätt, Vichtis, Lojo, Salo, Pemark, S:t Karins, Åbo). Invånarna i området ger viktig lokalkännedom som stöd för bedömningsarbetet. Åsikter och utlåtanden kan lämnas både när programmet för miljökonsekvensbedömning och när miljökonsekvensbeskrivningen är framlagda.

Kontaktmyndigheten, dvs. NTM-centralen i Nyland, och den projektansvariga aktören, dvs. Trafikledsverket, ansvarar för informationen om projektet. På webbsidorna om den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo samlas också information om hur MKB-förfarandet framskrider (<https://vayla.fi/kaikki-hankkeet/helsinki-turku-nopean-ratayhteyden-jatkosuunnittelu/helsinki-turku-nopean-junayhteyden-hankekokonaisuu-den-yva>).

Förord

Detta program för miljökonsekvensbedömning är det första skedet i förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB-förfarandet) som gäller projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo. Syftet med projektet är att förbättra bankapaciteten på förbindelseavsnittet Helsingfors–Åbo och öka trafikens punktlighet samt minska störningarna. Syftet är också att bl.a. förbättra tillgängligheten och trafikens smidighet, främja genomförandet av planerna för trafikens målnätverk och områdesanvändningen samt stöda klimatmålen.

I MKB-förfarandet bedöms projekialternativen på det sätt som avses i lagstiftningen (lag om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning 252/2017). Även deltagande, diskussioner och informationsförmedling är centrala delar av MKB-förfarandet. MKB-förfarandet producerar information som stöd för beslutsfattandet och bidrar till att hitta en projektlösning som är möjlig att genomföra och sammanjämkar olika behov. MKB-programmet är en arbetsplan för behövliga utredningar, undersökta alternativ, bedömningsmetoder samt deltagande och växelverkan. Den egentliga bedömningen av alternativen görs i MKB-beskrivningsskedet, som inleds senare. Målet är att via jämförelse och diskussioner få till stånd ett högklassigt och allmänt godtagbart slutresultat.

Projekiansvarig är Trafikledsverket, där projekialchef Heidi Mäenpää är kontaktperson. Kontakialmyndighet för MKB-förfarandet är ansvarsområdet Miljö och naturresurser vid NTM-centralen i Nyland, där överinspektör Liisa Nyrölä är kontaktperson. I projekialgruppen ingår NTM-centralerna i Nyland och Egentliga Finland, Nylands och Egentliga Finlands förbund, städerna Esbo, Lojo, Salo, Pemas, S:t Karins och Åbo, kommunerna Kyrksläätt, Vichtis, Sjundeå, Ingå och Raseborg, landskapsmuseerna i Egentliga Finland och Västra Nyland samt representanter för Trafikledsverket. Samma aktörer är också representerade i den uppföljningsgrupp som styr planeringen. Som konsult fungerar en konsultgrupp bestående av Ramboll och Sitowise.

Helsingfors november 2019

Trafikledsverket

Sisällysluettelo

1	INLEDNING	8
2	BESKRIVNING AV PROJEKTET	10
2.1	Projekt	10
2.2	Projektets bakgrund	12
2.3	Projektets mål	12
2.4	Projektets koppling till andra planer och program	15
2.5	Övriga projekt	16
3	FÖRFARANDET VID MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING OCH DELTAGANDE	17
3.1	Allmänna utgångspunkter för MKB-förfarandet	17
3.2	MKB-förfarandet i samband med detta projekt	20
4	ALTERNATIV	25
4.1	Utformning av alternativ	25
4.2	Utvärderade alternativ	25
5	NULÄGET OCH UTVECKLINGEN I PLANERINGSOMRÅDET	27
5.1	Region- och samhällsstruktur, livsmiljö	27
5.2	Utvecklingen av markanvändningen och planläggningssituationen	33
5.3	Naturmiljö	64
5.4	Ekosystemtjänster	67
5.5	Jordmån och berggrund samt nyttjande av naturresurser	69
5.6	Ytvatten och fiskar	72
5.7	Grundvatten	73
5.8	Landskap och kulturarv	74
5.9	Trafik	80
5.10	Buller och stombuller	81
5.11	Vibration	82
5.12	Luftkvalitet	82
6	UTGÅNGSPUNKTER FÖR KONSEKVENSBEDÖMNINGEN	83
6.1	Konsekvenser som bedöms	83
6.2	Influensområde	84
6.3	Metoder och utgångsinformation	84
6.4	Konsekvensernas betydelse	84
6.5	Rapportering och materialprinciper	86
6.6	Jämförelse av alternativ	87
6.7	Kartor och åskådliggörande	88
6.8	Kumulativa effekter	88
6.9	Bekämpning och lindring av negativa konsekvenser	88
7	METODER FÖR KONSEKVENSBEDÖMNING ENLIGT KONSEKVENSTYP	90
7.1	Konsekvenser för samhällsstruktur, markanvändning och regionutveckling	90
7.2	Konsekvenser för människornas levnadsförhållanden, hälsa och trivsel	92
7.3	Buller och stömljud	94
7.4	Vibration	95
7.5	Konsekvenser för ytvatten	97

7.6	Konsekvenser för grundvattnet	98
7.7	Konsekvenser för det naturliga tillståndet och skyddsområdena	100
7.8	Konsekvenser för ekosystemtjänsterna.....	105
7.9	Konsekvenser för jordmån och berggrund samt för användningen av naturresurser	106
7.10	Konsekvenser för landskapet och kulturarvet.....	107
7.11	Konsekvenser för luftkvaliteten	108
7.12	Konsekvenser för klimatförändringen	109
7.13	Trafikkonsekvenser	110
7.14	Konsekvenser under byggandet.....	111
8	FORTSATT PLANERING, TILLSTÅND OCH BESLUT	113
8.1	Tidtabell för fortsatt planering	113
8.2	Nödvändiga tillstånd och beslut	113
9	BEDÖMNINGENS OSÄKERHETSFAKTORER OCH RISKER	114
10	UPPFÖLJNINGSPROGRAM	115
	KÄLLFÖRTECKNING.....	116

BILAGOR

Bilaga 1 Konsultin työryhmä ja asiantuntijoiden pätevyysdet

Bilaga 2 Kartor

- Kartbilaga 1 Naturförhållanden
- Kartbilaga 2 Landskaps- och kulturmiljö

1 Inledning

Miljökonsekvensbedömningen (MKB) av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo är ett nytt sätt att hantera stora trafikprojekt i enlighet med MKB-lagen. Med stöd av ett förhandsbeslut utfärdat av EU får projekt inte spjälkas i små delar, utan stora projekt ska behandlas som projekthelheter. Miljökonsekvensbedömningar har traditionellt upprättats per planeringsavsnitt och planeringen har framskridit till olika etapper med olika tidtabeller. I miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten är det nu möjligt att för hela trafikinfrastrukturprojektet som helhet utreda de i MKB-lagen definierade betydande miljökonsekvenserna projektet kan antas medföra. Den tekniska planeringen kan fortsättningsvis indelas i olika planeringsavsnitt och infalla vid olika tidpunkter, vilka beaktar miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten.

I framtiden kommer miljökonsekvensbedömningarna i anslutning till stora trafikprojekt att genomföras för projekthelheter. Denna miljökonsekvensbedömning av en projekthelhet är den första i sitt slag.

Viktiga ord och förkortningar

dB	Decibel, en enhet för ljudtrycksnivå med en logaritmisk skala. En ökning på 10 dB innebär att bullret tiofaldigas.
NTM-central	Närings-, trafik- och miljöcentral
indirekt konsekvens	En konsekvens av projektet som inte beror direkt på projektet utan uppstår via en kedja av konsekvenser.
projekt-ansvarig	Aktör som genomför projektet som är objekt för MKB-förfarandet och ansvarar för genomförandet av MKB-förfarandet. I detta projekt Trafikledsverket.
dagvatten	Regn- eller smältvatten som leds bort från markytan, byggnaders tak eller andra motsvarande ytor.
jord- eller bergskärning	Banan går under den nuvarande markytan. Då måste man gräva bort mark eller spränga bort berg för att skapa en fåra för den nya banan.
MBL	Markanvändnings- och bygglag
PDB	Ett program för deltagande och bedömning (PDB) utarbetas separat för varje planläggningsprojekt vid arbetets början. I programmet för deltagande och bedömning beskrivs planarbetets utgångspunkter och mål, bedömningen av planens konsekvenser, planläggningsprocessens förlopp samt i vilket skede och på vilket sätt invånarna och andra delaktiga kan påverka planeringen. Programmet för deltagande och bedömning kan revideras i takt med att planeringen framskrider och är framlagt under hela planprocessen.
banans hinderande inverkan	Banleden utgör ett hinder för rörelse tvärs över banan. Banans hinderande inverkan kan riktas mot både människor och djur.
spår	Ett spår omfattar syll och skenor inklusive fästanordningar samt växlar och andra specialkonstruktioner. Spår indelas i huvud- och sidospår.
bana	En bana består av ett eller flera spår. Banan indelas i bansträckning och bangård.

banteknisk plan	En plan för banan på samma nivå som en utredningsplan, utan administrativ behandling. I planen definieras bl.a. banans och broarnas placering i planeringsområdet.
järnvägsområde	Det område som banan, bangården och de direkt anknyttande konstruktionerna och anordningarna kräver.
blandtrafikbana	Bana med både person- och godstrafik.
direkt konsekvens	En konsekvens som är direkt förorsakad av projektet.
SYKE	Finlands miljöcentral.
THL	Institutet för hälsa och välfärd.
Traficom	Transport- och kommunikationsverket Traficom är en tillstånds-, register- och tillsynsmyndighet inom transport och kommunikation.
farliga ämnen	Ämnen som kan vara skadliga för människor, miljön eller egendom på grund av sin explosions-, brand- eller strålningsfarlighet, sin giftighet eller sina frätande eller andra egenskaper.
RMO	De riksomfattande målen för områdesanvändningen.
RTSP	Riksomfattande trafiksystemplan.
VTT	Teknologiska forskningscentralen.
WHO	Världshälsoorganisationen (World Health Organization).
kontaktmyndighet	Myndighet som styr och övervakar MKB-förfarandet samt ger ett myndighetsutlåtande om MKB-programmet och kontaktmyndighetens motiverade slutsats om betydande miljökonsekvenser av projektet i MKB-beskrivningsskedet. Om projektet genomförs på flera närings-, trafik- och miljöcentralers område ska myndigheterna komma överens om vilken av NTM-centralerna som ska fungera som kontaktmyndighet för projektet. Kontaktmyndigheten i samband med detta projekt är ansvarsområdet Miljö och naturresurser vid NTM-centralen i Nyland.
utredningsplan	En utredningsplan för en bana är en lagstadgad plan (lagen om trafiksystem och landsvägar). I utredningsplanen fastställs banans ungefärliga placering och utrymmesbehov samt förhållandet till den nuvarande och framtida markanvändningen, grundläggande tekniska och trafikmässiga lösningar, projektets konsekvenser, en preliminär kostnadskalkyl samt principerna för bekämpning av miljöolägenheter.
MKB-förfarande	Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning.
MKB-program	Programmet för miljökonsekvensbedömning är en plan som beskriver vilka konsekvenser som ska bedömas och hur bedömningen ska genomföras.
MKB-beskrivning	I miljökonsekvensbeskrivningen sammanställs resultaten av miljökonsekvensbedömningen. I miljökonsekvensbeskrivningen presenteras en utredning av det nuvarande tillståndet i miljön i det aktuella området, de bedömningsmetoder som använts, en jämförelse av alternativen samt slutsatserna.

2 Beskrivning av projektet

2.1 Projekt

Miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo samt den bantekniska planeringen av avsnittet Salo–Kuppis och projektet för uträttningen vid Pikis omfattar miljökonsekvensbedömningen av den snabba banförbindelsen Helsingfors–Åbo samt den bantekniska planeringen och utredningarna som stöder miljökonsekvensbedömningen av dubbelspåret på banavsnittet Salo–Kuppis och uträttningen vid Pikis. Målet är att man från den bantekniska planeringen som genomförts under projektet ska kunna övergå direkt till planeringsskedet enligt banlagen.

Den planerade dubbelspåriga direktbanan Esbo–Salo möjliggör snabb fjärrtrafik mellan Helsingfors och Åbo samt utveckling av närtrafiken till Esbo, Kyrkslätt, Vichtis och Lojo. Direktbanan Esbo–Salo förkortar den nuvarande banan mellan Helsingfors och Åbo med cirka 26 km. Målet med planeringen av dubbelspåret på avsnittet Salo–Åbo är att förbättra bankapaciteten längs förbindelseavsnittet Salo–Åbo, göra trafiken snabbare och punktligare samt minska störningarna.

Miljökonsekvensbedömningen av projektet för en snabb tågförbindelse mellan Helsingfors och Åbo indelas i följande skeden:

- Direktbanan Esbo–Salo
- Dubbelspåret Salo–Åbo
- Åbo bangård
- Uträttningen vid Pikis
- Jämförelsealternativ 0+ (Kustbanan).

Banavsnitten **Helsingfors–Alberga** och **Alberga–Köklax** lämnas utanför denna MKB, eftersom banavsnittet Helsingfors–Alberga redan genomförts och miljökonsekvenserna för Esbobanan på avsnittet Alberga–Köklax redan bedömts på det sätt som förutsätts i MKB-lagen 4668/1994.

MKB-förfarandet för direktbanan **Esbo–Salo** slutfördes 2010. Utarbetandet av en utredningsplan inleddes 2018 och planen färdigställdes under 2020. Banavsnittet i fråga ingår också i förfarandet vid miljökonsekvensbedömning av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo. Bedömningen görs för sträckningsalternativet enligt utredningsplanen till de delar en utredningsplan är tillgänglig. För banavsnittet bedöms och beskrivs de sannolikt betydande miljökonsekvenserna och övriga konsekvenserna av direktbanan Esbo–Salo. Miljökonsekvenserna granskas i bankorridoren för det planerade dubbelspåret. Dessutom planeras förebyggande, lindrande och kompenserande åtgärder. I MKB-förfarandet beaktas planeringsläget för det aktuella banavsnittet samt utförda och pågående utredningar och konsekvensbedömningar, vilka fungerar som bakgrundsinformation för bedömningen.

För dubbelspåret **Salo–Åbo** granskas de sannolikt betydande miljökonsekvenserna och övriga konsekvenserna för det nya dubbelspåret som planeras längs avsnittet. Miljökonsekvenserna granskas i bankorridoren för det planerade dubbelspåret. Det nya spårets riktning och placering i förhållande till den nuvarande kustbanan granskas under den tekniska planeringen. I bedömningen beaktas planeringsläget för banavsnittet och utförda och pågående utredningar samt genomförs behövliga utredningar vars resultat beaktas i miljökonsekvensbedömningen. Dessutom bestäms konsekvenserna av olika alternativ på det övriga bannätet (bland annat uträttningen vid Pikis), planeras förebyggande, lindrande och kompenserande åtgärder samt identifieras och rapporteras objekt som ska utredas närmare och planeras under den fortsatta planeringen.

Uträtningen vid Pikis i enlighet med landskapsplanen granskas som alternativ till dubbelspåret. Inom ramarna för detta alternativ planeras vid Pikis ett nytt dubbelspår på 8,6 kilometer, till vilken del den nuvarande kustbanan skulle förbli enspårig. Uträtningen vid Pikis grundar sig på landskapsplanen för Åbo stadsregion, som godkändes av landskapsfullmäktige 2002 och fastställdes av miljöministeriet 2004. I MKB-förfarandet bedöms och beskrivs de sannolikt betydande miljökonsekvenserna och övriga konsekvenserna av dubbelspåret Salo–Åbo längs bansträckningen vid uträtningen vid Pikis samt planeras förebyggande, lindrande och kompenserande åtgärder. Miljökonsekvenserna granskas i bankorridoren för det planerade dubbelspåret. I bedömningen beaktas planeringsläget för banavsnittet samt utförda och pågående utredningar. Under projektet definieras dessutom effekterna av olika alternativ på det övriga bannätet samt identifieras och rapporteras objekt som ska utredas närmare och planeras under den fortsatta planeringen. Målet är att man från den bantekniska planeringen som genomförts under projektet ska kunna övergå direkt till planeringsskedet enligt banlagen.

Åbo bangård ingår i miljökonsekvensbedömningen av denna projekthelhet till de delar förändringar på bangården beror på den snabba tågförbindelsen. För avsnittet bedöms och beskrivs de sannolikt betydande miljökonsekvenserna och övriga konsekvenserna. Dessutom planeras förebyggande, lindrande och kompenserande åtgärder.

Jämförelsealternativet 0+ är den nuvarande Kustbanan, vars egenskaper har förbättrats genom de banförbättringsåtgärder som planerats för Kustbanan. Bakgrundsuppgifterna för jämförelsealternativet fås från en separat utredning som blir klar under hösten 2019.

Trots de separata banavsnitten genomförs miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten som en enhetlig bedömning av avsnittet Helsingfors–Åbo. Följande alternativ bedöms

- VE A Snabb dubbelspårig tågförbindelse på avsnittet Esbo–Åbo
- VE B Snabb dubbelspårig tågförbindelsen på avsnittet Esbo–Åbo via uträtningen vid Pikis
- 0+ Kustbanan inklusive förbättringsåtgärder.

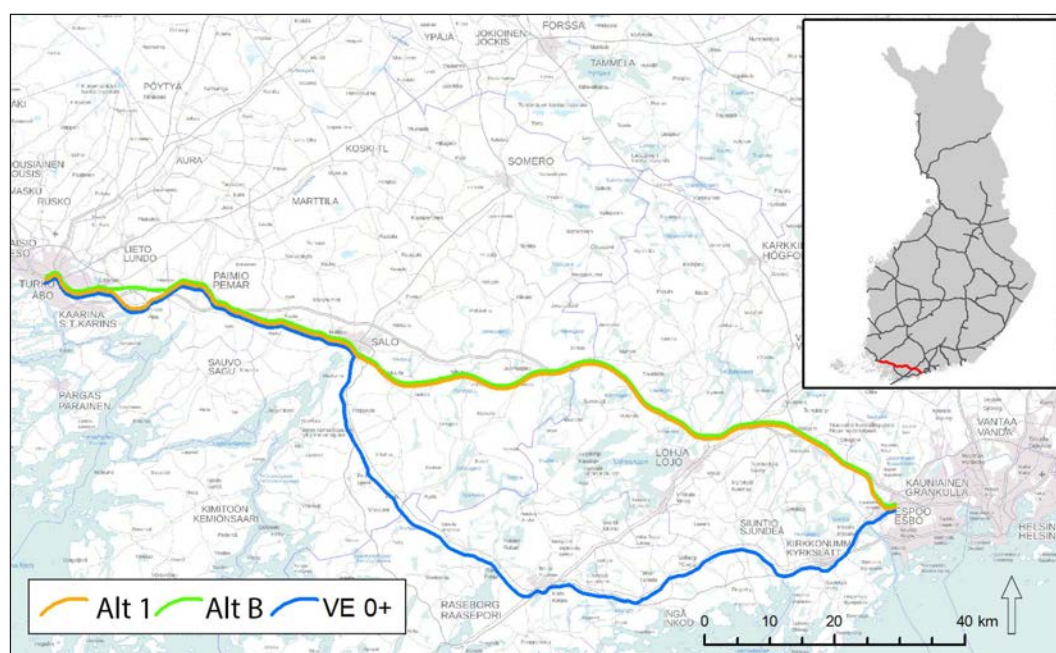


Bild 1. Planeringsobjektet är beläget på Nylands och Egentliga Finlands områden.

2.2 Projektets bakgrund

Förbindelseavsnittet Helsingfors–Åbo har en strategisk betydelse i Finlands trafiksystem, eftersom avsnittet förenar landets största och tredje största stadsregioner. Den snabba tågförbindelsen mellan städerna kommer om den förverkligas att betjäna ett stort antal människor. Samtidigt stöder projektet markanvändningen i städerna och kommunerna längs banan.

Den snabba tågförbindelsen ökar Finlands internationella dragningskraft för investera-re och näringslivet. Förbindelseavsnittet Helsingfors–Åbo tillhör Europeiska Unionens TEN-T-kärnnätsskorridor som en del av den axel som förenar Stockholm och S:t Petersburg. Förutom utvecklingszonen från öster till väster som fortsätter till S:t Petersburg är korridoren Åbo–Helsingfors sammankopplad med den tvärgående zonen Helsingfors–Tavastehus–Tammerfors. Även en möjlig tvillingstadsutveckling av Helsingfors och Tallinn stärker tyngden hos och betydelsen av metropolområdet och de utvecklingskorridorer som leder till området som funktionella områden.

Mer vittomfattande mål för utvecklingen av spårtrafiken är bättre tillgänglighet, smidig rörlighet och snabba trafikförbindelser. Utvecklingen av spårtrafiken stöder också EU:s och Finlands nationella klimatmål: Finlands nationella utsläppsminskingsmål är att minska växthusgasutsläppen med 39 procent före år 2030 jämfört med utsläppen år 1990 (*miljöministeriet 2017*). Spårtrafiken är en trafikform med låga utsläpp, eftersom den huvudsakligen drivs med elektricitet.

2.3 Projektets mål

Målen för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo är

- uppnå bättre tillgänglighet, smidig rörlighet och snabba trafikförbindelser inom spårtrafiken
- främja genomförandet av planerna för de riksomfattande och regionala trafiksystemen
- främja genomförandet av planerna för den riksomfattande, regionala och lokala planläggningen och övriga markanvändningen
- stöda EU:s och Finlands nationella klimatmål.

I miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo granskas hela banavsnittet Esbo–Åbo på ett sådant sätt att bestämmelserna i MKB-direktivet uppfylls och projektet överensstämmer med den miljökonsekvensbedömning som krävs för att få EU-stöd. I miljökonsekvensbedömningen av projekthelheten bedöms och beskrivs i enlighet med MKB-lagen de betydande miljökonsekvenser som projektet kan antas ha för:

- befolkningen samt för människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel
- marken, jorden, vattnet, luften, klimatet, växtligheten samt för organismer och för naturens mångfald, särskilt för de arter och naturtyper som skyddats med stöd av rådets direktiv 92/43/EEG om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter och Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG om bevarande av vilda fåglar
- samhällsstrukturen, de materiella tillgångarna, landskapet, stadsbilden och kulturarvet
- utnyttjande av naturresurserna
- växelverkan mellan de faktorer som nämns ovan.

Dessutom bedöms och beskrivs de betydande miljökonsekvenser som projektet kan antas medföra och vilken anknytning projektet har till

- den riksomfattande trafiksystemplanen (om den är klar)
- de regionala trafiksystemplanerna
- planeringen av markanvändningen samt
- planerna för minskning av växthusgasutsläppen.

Genomförandet av miljökonsekvensbedömningen för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo skapar också förutsättningar för att ansöka om finansieringsstöd från EU.

Målen för projektet har behandlats i den projektgrupp som styr arbetet och tjänar även den projektutvärdering som görs i ett senare skede.

Projektets mål

Riksomfattande mål för trafiken

- Ett fungerande trafiksystem som är tryggt och främjar medborgarnas välmående.
- Investeringarna som genomförs är trafiksysteminvesteringar som syftar till framtida välmående.
- Utveckling av spårtrafiken.
- Utveckling av hållbara trafikformer i städerna.
- Tryggande av trafikmöjligheterna i glesbygdsområden och på landsbygden.
- Effektiva transporter inom godstrafiken och minskade utsläpp.
- Förbättrade internationella förbindelser.

Regionala och lokala mål för trafiken

- Tryggande av den **regionala tillgängligheten** i första hand med hjälp av spårtrafik.
 - För att utsläppsminskningarna ska uppnås förutsätts satsningar på spårtrafiken och
 - Olika åtgärder för att främja användningen, till exempel lösningar med infartsparkering.
- I **stadsregioner** främjas användningen av trafikformer som är lämpliga för bekämpning av klimatförändringen, såsom kollektivtrafik, gång och cykling.
- I **glesbygdsområden** tryggas rörligheten för människor, varor och tjänster och samtidigt utvecklas en servicetrafik som kombinerar olika behov.
- **Pendlingsregionernas** funktion och servicenivå ska tryggas genom heltäckande spårförbindelser mellan stadsregionerna och inom tillväxtzonerna samt trafik-tjänster som kompletterar förbindelserna.

Trafikutsläpp

- Koldioxidutsläppen från trafiken minskar som en följd av spårtrafikens attraktivitet och snabbhet.

Befolkning och livsmiljö

- Riktvärdena för buller enligt statsrådets principbeslut 993/1992 överskrids inte vid bostads- och fritidsfastigheter i projektets influensområde och inte heller i rekreati- och naturskyddsområden (55 dB/45 dB).
- Projektets hindrande inverkan minimeras.

Markanvändning och planläggning

- Genomförandet av den planerade markanvändningen och en effektivisering av den nuvarande markanvändningen möjliggörs.
- Utvecklingen av en hållbar markanvändning i stadsregionen främjas.

Naturens mångfald och kulturmiljön, naturresurser

- Negativa konsekvenser för värdefulla objekt i natur-, landskaps- och kulturmiljön undviks samt lindras så effektivt som möjligt.
- Bevarandet av ekologiska korridorer tryggas.
- En så effektiv användning av naturresurser som möjligt och cirkulär ekonomi stöds.

Ekonomi

- Samhällsekonomiskt är projektet lönsamt.

Riksomfattande mål för områdesanvändningen

Enligt markanvändnings- och bygglagen (24 §) ska de statliga myndigheterna i sin verksamhet beakta de riksomfattande målen för områdesanvändningen, främja möjligheterna att uppnå dem och bedöma vilka konsekvenser myndigheternas åtgärder har för regionstrukturen och områdesanvändningen. De riksomfattande målen för områdesanvändningen har varit en av utgångspunkterna i samband med fastställandet av målen för detta banprojekt. Mer information om de riksomfattande målen för områdesanvändningen finns på adressen www.ymparisto.fi/vat. Med tanke på projektet är de mest centrala målen i de riksomfattande målen för områdesanvändningen (14.12.2017):

Fungerande samhällen och hållbara färdsätt

- En polycentrisk områdesstruktur som bildar nätverk och grundar sig på goda förbindelser främjas i hela landet, och livskraften och möjligheterna att utnyttja styrkorna i de olika områdena understöds.
- Förutsättningar skapas för att utveckla närings- och företagsverksamhet samt för att åstadkomma en tillräcklig och mångsidig bostadsproduktion som befolkningsutvecklingen förutsätter.
- Förutsättningar skapas för en kolsnål och resurseffektiv samhällsutveckling, som i främsta hand stöder sig på den befintliga strukturen.
- Tillgängligheten i fråga om tjänster, arbetsplatser och fritidsområden för de olika befolkningsgrupperna främjas. Möjlighet att gå, cykla och använda kollektivtrafik samt utvecklandet av kommunikations-, färd- och transporttjänster främjas.
- Betydande nya områden för boende-, arbetsplats- och tjänstefunktioner placeras så att de kan lätt nås med kollektivtrafik, till fots och med cykel.

Ett effektivt trafiksystem

- Det riksomfattande trafiksystemets funktionsduglighet och resurshushållning främjar man genom att i första hand utveckla befintliga trafikförbindelser och nätverk. Förutsättningarna för rese- och transportkedjor som grundar sig på sam användning av olika trafikformer och trafiktjänster samt fungerande knutpunkter inom gods- och persontrafiken säkerställs.
- Kontinuiteten och utvecklingsmöjligheterna i fråga om internationellt och nationellt betydande trafik- och kommunikationsförbindelser samt utvecklingsmöjligheterna i fråga om internationellt och nationellt betydande hamnar, flygplatser och gränsövergångsställen tryggas.

En sund och trygg livsmiljö

- Man bereder sig på extrema väderförhållanden och översvämningar samt på verkningarna från klimatförändringen.
- Olägenheter för miljön och hälsan som orsakas av buller, vibrationer och dålig luftkvalitet förebyggs.
- Ett tillräckligt stort avstånd lämnas mellan verksamheter som orsakar skadliga hälsoeffekter eller olycksrisker och verksamheter som är känsliga för effekterna eller också hanteras riskerna på annat sätt.

- De behov som gäller samhällets övergripande säkerhet beaktas, i synnerhet försvarets och gränsbevakningens behov och för dem säkerställs tillräckliga regionala utvecklingsförutsättningar och verksamhetsmöjligheter.

En livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturtillgångar

- Det sörs för att den nationellt värdefulla kulturmiljön och naturarvets värden tryggas.
- Bevarandet av områden och ekologiska förbindelser som är värdefulla med tanke på naturens mångfald främjas.
- Det sörs för att det finns tillräckligt med områden som lämpar sig för rekreation samt för att nätverket av grönområden består.
- Förutsättningar för bioekonomin och den cirkulära ekonomin skapas samt ett hållbart nyttjande av naturtillgångarna främjas.
- Det sörs för att sammanhängande odlings- och skogsområden som är viktiga för jord- och skogsbruket bevaras.

2.4 Projektets koppling till andra planer och program

I projektet ska de väsentliga klimatmålen och målen med anknytning till trafiksystemet beaktas. Bland annat följande tidigare eller pågående utredningar och planer har anknytning till den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo:

- de riksomfattande och regionala trafikstrategierna och trafiksystemplanerna
- Esbo stadsbana på avsnittet Alberga–Köklax, järnvägsplanen godkändes 2015 (väntar på investeringsbeslut)
- utredningsplanen för direktbanan Esbo–Salo (*Trafikledsverket 2018–2020*)
- den bantekniska planen för dubbelspåret Salo–Kuppis (*Trafikledsverket 2019–2020*)
- järnvägsplanen för dubbelspåret Kuppis–Åbo (*Trafikledsverket 2018–2020*)
- järnvägsplanen för Åbo bangårdar (*Trafikledsverket 2018–2020*)
- trafikutredningen för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo (*Trafikledsverket 2019–2020*)
- Kustbanan, utredning av genomförda och planerade åtgärder (*Trafikledsverket 2019*)
- Utredning om närtrafikdepå i Esbo och Kyrkslätt område – en förstudie (*Trafikledsverket 2019*)
- Kommunikationsministeriets åtgärdsprogram för kolfri trafik 2045 (*ILMO-åtgärdsprogrammet, Kommunikationsministeriet 2018*).
- Den nationella klimat- och energistrategin (KAISU) Statsrådets redogörelse om en klimatpolitisk plan på medellång sikt fram till 2030 – Vägen till en klimatsmart vardag. (*Miljöministeriet, 2017*).
- Utvecklingsperspektiv för persontrafiken längs korridoren Helsingfors–Åbo (*Trafikverket 2016*).
- Regionalekonomiska effekter av utvecklingen av bankorridoren Helsingfors–Åbo (*Trafikverket 2016*).
- Direktbanan Esbo–Salo, preliminär utredningsplan och MKB (*Trafikverket 2010*).

I en bredare riksomfattande granskning har projekthelheten anknytning till all trafik i bannätet som en helhet.

2.5 Övriga projekt

Projekt som kan ha kombinationseffekter med projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo:

- Kommunernas general- och detaljplaner och övriga planer för markanvändningen.
- E18 Åbo ringväg (förbättringen Kausela-Kirismäki).

Utvärderingen av kombinationseffekter beskrivs närmare i kapitel 6.8.

3 Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning och deltagande

3.1 Allmänna utgångspunkter för MKB-förfarandet

3.1.1. MKB-förfarandets syfte och mål

MKB-förfarandet grundar sig på lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (252/2017). Lagen kompletteras av statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (277/2017). I samband med banprojekt förutsätts det att bedömningsförfarandet tillämpas vid anläggande av järnvägar avsedda för fjärrtrafik (*MKB-lagen 252/2017, Bilaga 1, punkt 9d*). Syftet med MKB-lagen är att främja miljökonsekvensbedömningen bland annat genom att öka tillgången till information om det aktuella projektet, den nuvarande situationen i projektområdet, olika parterers åsikter och de konsekvenser projektet medför. Miljökonsekvensbedömningen är inriktad på jämförelse av olika alternativ och minimering av skadliga effekter. Beslutet om vilket alternativ som ska väljas ut för fortsatt planering fattas inte under MKB-förfarandet. Förfarandet syftar till att hitta en genomförbar lösning för projektet, som medför så små olägenheter som möjligt för miljövärden, bebyggelse och människors välmående.

I projektet för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo förutsätts det enligt ett utlåtande av NTM-centralerna i Nyland och Egentliga Finland den 14 maj 2019 att MKB-förfarandet tillämpas på avsnittet Esbo–Åbo. Avsnittet Esbo–Åbo indelas i åtskilliga delar som befinner sig i olika planeringsskeden. I detta MKB-förfarande granskas miljökonsekvenserna av hela banavsnittet Esbo–Åbo som helhet, inte som separata banavsnitt. Konsekvensbedömningen genomförs på avsnittet Esbo station–Åbo bangård för persontrafiken. I området vid Åbo bangård bedöms konsekvenserna till de delar förändringarna beror på den snabba tågförbindelsen.

3.1.2. MKB-förfarandet som en del av järnvägsplaneringen

Planeringen av banprojekt är en process som specificeras stegvis. Planeringsexaktheten och beslutsfattandet i varje skede samordnas med planeringen av markanvändningen. Målet är att man från den bantekniska planeringen som genomförts under projektet ska kunna övergå direkt till planeringsskedet enligt banlagen.

Järnvägsplaneringsprocessen består av fyra skeden: förhandsutredningar, allmän planering, järnvägsplanering och byggnadsplanering. Konsekvensbedömningen motsvarar i regel planeringsexaktheten för varje skede, men projektets livscykel måste förutses redan i ett tidigt skede. I det här projektet har MKB-förfarandet nära anknytning till den allmänna planeringen av direktbanan Esbo–Salo, som pågår samtidigt. MKB-förfarandet är en process under vilken den tekniska planeringen av banan utformas och preciseras. Banans placering och den trafikmässiga standardlösningen planeras under MKB-förfarandet med sådan exakthet att alternativens centrala miljökonsekvenser kan bedömas på ett jämförbart sätt.

MKB-förfarandet producerar information om de olika projektalternativens miljökonsekvenser som stöd för valet av alternativ. MKB-förfarandet är alltså varken en beslutsprocess eller ett tillståndsförfarande. När MKB-förfarandet avslutats fattar den projektansvariga beslut om vilket alternativ som ska utgöra grunden för nästa planeringsskede. Slutresultatet av planeringen är alltid en kompromiss där olika behov och

ramvillkor har sammanjämkats. Konsekvenserna som framkommit under MKB-förfarandet och responsen beaktas och preciseras under de olika skedena av den fortsatta planeringen.

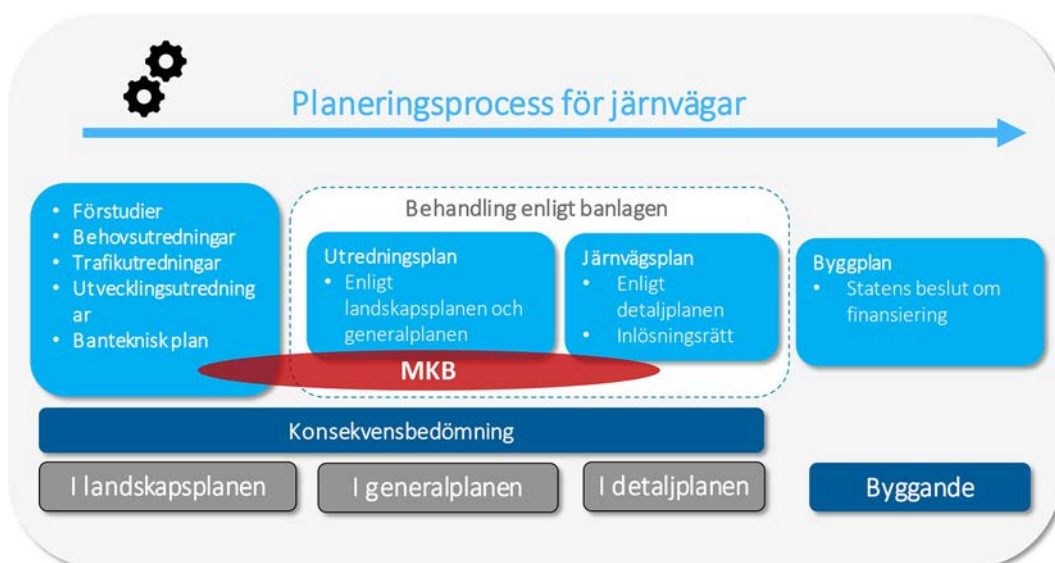


Bild 2. Utredning och bedömning av miljökonsekvenser i planeringssystemet för järnvägar.

Hur kan man påverka i rätt tid?

Järnvägsplaneringen framskrider stegvis och en diskussion är önskvärd i varje skede. All respons är välkommen genom hela järnvägsplaneringsprocessen, men när man ger respons är det bra att komma ihåg syftet med varje planeringsskede. Trafikledsmyndighetens mål är att hitta en planeringslösning som är godtagbar i så stor utsträckning som möjligt. Parterna har expertroller och bidrar med viktiga perspektiv på planeringen.

I MKB-förfarandet och den allmänna planeringen ingår främst planering som motsvarar exaktheten i generalplanen. I utredningsplanen definieras banans ungefärliga placering och utrymmesbehov samt förhållandet till den omgivande markanvändningen, de tekniska och trafikmässiga baslösningarna samt principerna för bekämpning av miljöolägenheter och de preliminära kostnaderna. I MKB-skedet för projekthelheten utreds de viktigaste konsekvenserna som banan förorsakar. I det skede då utredningsplanen görs upp diskuteras ännu preciseringen av planen och de trafikmässiga baslösningarna. En godkänd utredningsplan innebär en bygginskränkning i området vid banan.

Många detaljer som är väsentliga med tanke på människor och miljö avgörs först i järnvägsplaneringsskedet. Uppgörandet av en järnvägsplan omfattar detaljerad planering som siktar på att genomföra projektet och motsvarar exaktheten i detaljplanen. Principiella faktorer som godkänts i utredningsplanen behandlas i regel inte längre i järnvägsplaneringsskedet. I järnvägsplaneringsskedet definieras banans exakta placering, behövliga områden, korsningar och färdvägar samt åtgärder som behövs för att bekämpa olägenheter, inkl. bullerbekämpning. I järnvägsplanen avgörs faktorer som direkt påverkar markägare och andra berörda parter, vilket innebär att växelverkan fokuserar på sådant som ska avtalas med dem.

3.1.3. Roller i MKB-förfarandet i myndighetsarbetet och planeringen

Projektansvarig är verksamhetsutövaren eller den som annars enligt lagen är ansvarig för genomförandet av det planerade projektet. Den projektansvariga ska vara insatt projektets miljökonsekvenser. I bedömningsförfarandet utarbetar den projektansvariga bedömningsprogrammet och utreder projektets miljökonsekvenser. Den projektansvariga är Trafikledsverket.

Kontaktmyndighet är den myndighet som ser till att förfarandet vid miljökonsekvensbedömning av projektet genomförs. Kontaktmyndigheten kontrollerar miljökonsekvensbeskrivningens tillräcklighet och kvalitet samt gör därefter en motiverad slutsats om projektets betydande miljökonsekvenser. Kontaktmyndigheten i detta projekt är närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland.

Övriga myndighetsparter inkluderar den projektgrupp som inrättats för planeringen av projektet, i vilken NTM-centralerna i Nyland och Egentliga Finland, Nylands och Egentliga Finlands förbund, städerna Esbo, Lojo, Salo, Pemark, S:t Karins, Åbo och Raseborg, kommunerna Kyrkslätt, Vichtis, Sjundeå och Ingå, landskapsmuseerna i Egentliga Finland och Västra Nyland samt representanter för Trafikledsverket ingår.

Projektgruppens roll är att aktivt utarbeta planeringslösningar. Projektet styrs dessutom av en uppföljningsgrupp, vars viktigaste uppgift är att godkänna de centrala besluten.

3.1.4. Från program för miljökonsekvensbedömning till miljökonsekvensbeskrivning

Under den första fasen av MKB-förfarandet utarbetades detta **program för miljökonsekvensbedömning (MKB-program)**. Det är ett arbetsprogram om genomförandet av bedömningen och bedömningsmetoderna som utarbetats av den projektansvariga. I programmet presenteras de grundläggande uppgifterna om projektet, de alternativ som utreds, en beskrivning av den nuvarande situationen i miljön samt ett förslag om vilka miljökonsekvenser som ska bedömas och vilka metoder som ska användas för bedömningen. I programmet ingår också en plan för information, mottagande av respons och projektets tidtabell. Kontaktmyndigheten kungör MKB-programmet och lägger fram det. Under framläggandet kan utlåtanden ges och åsikter framföras om MKB-programmet. Utifrån dessa ger kontaktmyndigheten sitt eget utlåtande om programmet. Kontaktmyndigheten ska i sitt utlåtande ta ställning till bedömningsprogrammets omfattning och noggrannhet.

I det andra skedet utarbetas en **miljökonsekvensbeskrivning (MKB-beskrivning)**, där de egentliga resultaten och slutsatserna av miljökonsekvensbedömningen sammanställs. Även miljökonsekvensbeskrivningen är en handling som upprättas av den projektansvariga. Enligt MKB-lagen innehåller beskrivningen uppgifter om projektet och dess alternativ samt en enhetlig bedömning av de betydande miljökonsekvenser dessa kan antas medföra. I miljökonsekvensbeskrivningen presenteras även förslag till åtgärder för att minska eller begränsa skadliga miljökonsekvenser. Miljökonsekvensbeskrivningen utarbetas utgående från MKB-programmet och det utlåtande kontaktmyndigheten gett om programmet. När miljökonsekvensbeskrivningen är klar kan utlåtanden och åsikter om den framföras på samma sätt som för MKB-programmet.

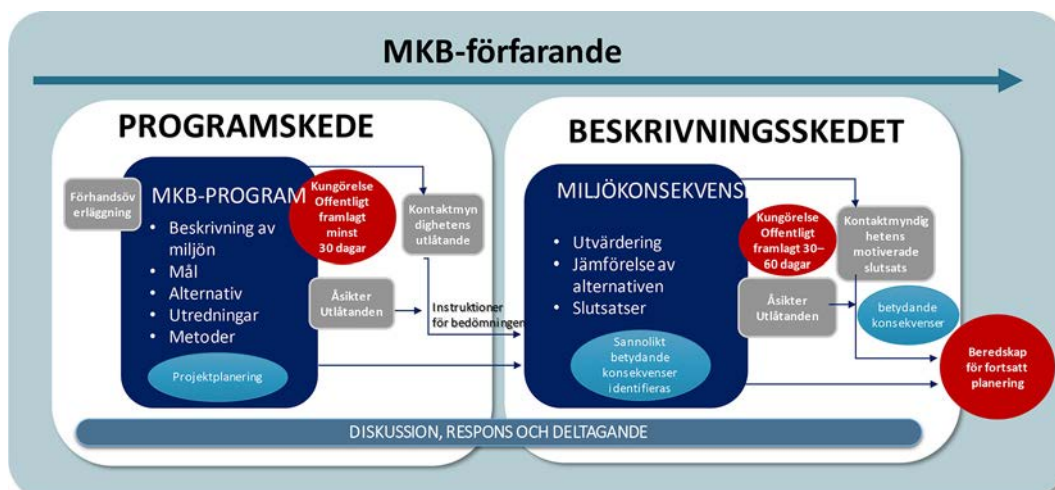


Bild 3. MKB-programmet och MKB-beskrivningen som en del av MKB-förfarandet.

3.1.5. Motiverad slutsats och fortsatt planering

Som avslutning på miljökonsekvensbeskrivningsskedet ger kontaktmyndigheten en motiverad slutsats om beskrivningen, vilken innehåller kontaktmyndighetens motiverade slutledning om projektets betydande miljökonsekvenser. Den görs utgående från innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen, de åsikter och utlåtanden som har getts om den samt kontaktmyndighetens egen analys (2 § i MKB-lagen). Den motiverade slutsatsen har anknytning till konstaterandet av tillräckligheten och kvaliteten hos bedömningens innehåll.

Enligt den förnyade MKB-lagstiftningen avslutas MKB-förfarandet egentligen inte med den motiverade slutsatsen i beskrivningsskedet. Kontaktmyndigheten ska be den projektansvariga om en komplettering av den betydande miljökonsekvenserna om det inte är möjligt att göra en motiverad slutsats utifrån miljökonsekvensbeskrivningen på grund av stora brister i beskrivningen. I praktiken strävar man efter att undvika en sådan situation med hjälp av en dialog under bedömningsarbetet och myndighetshandledning.

När miljökonsekvensbeskrivningen är klar och en motiverad slutsats har gjorts, beslutar Trafikledsverket vilket alternativ som ska väljas ut för fortsatt planering. Konsekvenserna som framkommit under MKB-förfarandet beaktas och preciseras och man strävar efter att lindra dem i de lagenliga planer som görs upp senare.

Den motiverade slutsatsen är en väsentlig handling med tanke på projektets fortsättning. I takt med att projektet framskrider säkerställer tillståndsmyndigheten att den motiverade slutsatsen är uppdaterad när tillståndsärendet avgörs. I samband med järnvägsprojekt bedöms ärendet i samband med besluten om godkännande av utredningsplanen och järnvägsplanen. Tillståndsmyndigheten är Traficom.

3.2 MKB-förfarandet i samband med detta projekt

3.2.1. Skeden och tidtabell

Utarbetandet av programmet för miljökonsekvensbedömning inleddes i september 2019. I inledningsskedet hölls förhandsförhandlingar organiserade av kontaktmyndigheten vid både NTM-centralen i Nyland och NTM-centralen i Egentliga Finland i september-oktober 2019. Under förhandsförhandlingarna fördes en diskussioner om ut-

gångsläget samt identifierades särdragen hos projektet och kontaktytorna till andra myndigheters projekt.

Detta MKB-program färdigställdes i november 2019. Kontaktmyndigheten för projektet kungör och framlägger programmet i minst en månad under november 2019. Under framläggandet kan synpunkter på programmet framföras. På basis av synpunkterna och utlåtandena från intressentgrupper ger kontaktmyndigheten ett eget utlåtande om programmet inom en månad efter att framläggandet avslutats.

Miljökonsekvensbedömningen av projektet genomförs och miljökonsekvensbeskrivningen utarbetas utifrån MKB-programmet och kontaktmyndighetens utlåtande om programmet. Enligt den preliminära tidtabellen blir miljökonsekvensbeskrivningen klar våren 2020. Även färdigställandet av miljökonsekvensbeskrivningen kungörs och beskrivningen är framlagd i en månad. Kontaktmyndigheten gör en motiverad slutsats om miljökonsekvensbeskrivningen. Med stöd av den motiverade slutsatsen och resultaten av bedömningen väljer den som ansvarar för projektet vilket av alternativen som ska gå vidare till fortsatt planering

MKB-FÖRFARANDE	2019					2020									
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROJEKTSKEDE I MKB-FÖRFARANDET															
MKB-programmet utarbetas															
MKB-programmet offentligt framlagt															
Kontaktmyndighetens utlåtande om MKB-programmet															
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING															
Konsekvenserna bedöms och miljökonsekvensbeskrivningen utarbetas															
Miljökonsekvensbeskrivningen offentligt framlagt															
Kontaktmyndighetens motiverade slutsats															
TEKNISK PLANERING															
VÄXELVERKAN OCH DELTAGANDE															
Möten för allmänheten inom MKB															
Projektgruppens möten															
Styrgruppens möten															

Bild 4. Mål beträffande tidtabellen för förfarandet vid miljökonsekvensbedömning och den tekniska planeringen.

3.2.2. Deltagande och information

Utgångspunkter och mål

Dialogen i samband med projektet genomförs i enlighet med MKB-lagen och Trafikledsverkets anvisningar. Växelverkan under projektet inkluderar information, informationsanskaffning, deltagandemöten samt samarbete med såväl myndighets- som invånaraktörer. Arbetet kombinerar MKB-förfarandet och den bantekniska planeringen av dubbelspåret mellan Salo och Åbo som genomförs samtidigt.

Helheten i fråga om växelverkan får sin slutgiltiga form beroende på projektet och projektparterna. Det är viktigt att invånarna, markägarna, företagen och de övriga aktörerna i området har möjlighet att påverka planerna och förändringarna som sker i deras egen livsmiljö. Målet med växelverkan är att få vittomfattande synpunkter och föra

en öppen diskussion inom hela det vidsträckta planeringsområdet. En mångsidig dialog främjar en högklassig och godtagbar lösning, där olika behov så långt det är möjligt har beaktats i planeringen.

Intressentgrupper

När arbetet inleds görs en kartläggning av intressentgrupper, som definierar de grupper som är viktiga med tanke på projektet och med vilka en dialog bör föras. De som bor och rör sig i projektområdet har användbar lokalkännedom som stöder konsekvensbedömningen. Målet är att höra i synnerhet dem vars dagliga liv har anknytning till de planerade lederna på grund av till exempel närhet till banan eller trafikval.


Aktörerna som deltar i växelverkan har grupperats preliminärt i bild 5. De officiella parterna i MKB-förfarandet och projektgruppen beskrivs i kapitel 2.1.3.




Bild 5. Parterna i växelverkan inom ramarna för projektet

Möten för allmänheten och annan växelverkan






I anslutning till MKB-förfarandet ordnas 12 möten för allmänheten. Mötena som ingår i projektet och de planerade tidpunkterna för dem presenteras i tabellen nedan. Mötena för allmänheten har anknytning till framläggandet av MKB-programmet och MKB-beskrivningen. Under framläggandet ska synpunkter riktas till kontaktmyndigheten. Förutom de möten som nämns nedan sammanträder projektgruppen under ett seminarium som ordnas i beskrivningsskedet

Möte	Innehåll
Möten för allmänheten december 2019 	<p>Vid mötena under MKB-programskedet som ordnas under ledning av kontaktmyndigheten presenteras MKB-programmet samt redogörs det för projektets innehåll, projektets framskridande och påverkningsmöjligheterna. Deltagarna kan ställa frågor och kommentera mötets ämnesområden. Möten för allmänheten under MKB-programskedet ordnas på fyra orter (Esbo, Lojo, Salo, S:t Karins).</p> <p>Ansvar: Kontaktmyndigheten</p>

Möte	Innehåll
Möten för allmänheten våren 2020 	<p>Vid mötena som ordnas under ledning av kontaktmyndigheten presenteras innehållet i MKB-beskrivningen, diskuteras bedömningens resultat och ges anvisningar om framförande av synpunkter.</p> <p>Möten för allmänheten i miljökonsekvensbedömningsskedet ordnas på åtta orter (Esbo, Kyrkslätt, Vichtis, Lojo, Salo, Pemar, S:t Karins, Åbo).</p> <p>Ansvar: Kontaktmyndigheten</p>
Kommunmöten januari 2020	<p>De tekniska järnvägsplanerna presenteras på åtta orter (Esbo, Kyrkslätt, Vichtis, Lojo, Salo, Pemar, S:t Karins, Åbo).</p> <p>Ansvar: Den projektansvariga</p>

Informeringsmetoder

Informationskanalerna för projektet och kanalernas innehåll presenteras i tabellen nedan.

Kanal	Innehåll
Den projektansvarigas webbsidor 	<p>I anslutning till webbsidorna för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo sammanställs också information om MKB-förfarandet och den relaterade planeringen. Webbsidorna uppdateras under de huvudsakliga arbetsskedena. https://vayla.fi/kaikki-hankke-et/helsinki-turku-nopean-ratayhteyden-jatkosuunnittelu/helsinki-turku-nopean-junayhteyden-hankekokonaisuuden-yva</p> <p>Ansvar: Den projektansvariga</p>
Kontaktmyndighetens webbsidor 	<p>Kontaktmyndigheten (ansvarsområdet Miljö och naturresurser vid NTM-centralen i Nyland) har dessutom egna projektsidor där kontaktmyndighetens uppgifter och dokument om projektet har samlats. På webbsidorna finns bl.a. Kungörelser, utlåtanden och andra officiella MKB-dokument.</p> <p>Ansvar: Kontaktmyndigheten</p>
Den projektansvarigas meddelanden 	<p>Trafikledsverket, som ansvarar för projektet, informerar om projektet genom att publicera meddelanden samt information om möten och framläggande på Trafikledsverkets och projektets webbsidor. Pressmeddelanden publiceras om viktiga projektbeslut och inför möten för allmänheten. Dessutom publiceras meddelanden på kommunernas webbsidor och i kommunernas sociala medier</p> <p>Ansvar: Den projektansvariga</p>
Kontaktmyndighetens meddelanden och kungörelser 	<p>NTM-centralen i Nyland (ansvarsområde Miljö och naturresurser), som fungerar som kontaktmyndighet, kungör framläggandet av både MKB-programmet och MKB-beskrivningen. Kungörelserna publiceras i landskapstidningarna och lokaltidningarna samt på städernas och kommunernas anslagstavlor. Kungörelserna innehåller uppgifter om framförande av synpunkter.</p> <p>Ansvar: Kontaktmyndigheten</p>
Information på kommunernas webbsidor 	<p>Kommunerna som omfattas av projekthelheten för den snabba banförbindelsen Helsingfors–Åbo kan om de så önskar informera om MKB-förfarandets framskridande och möten för allmänheten på sina egna webbsidor och i andra kanaler.</p> <p>Ansvar: Kommunen</p>

Dokumentation av dialogen och den erhållna responsen

Kontaktmyndigheten begära under framläggandet av MKB-programmet och MKB-beskrivningen utlåtanden och synpunkter om det framlagda materialet. Kontaktmyndigheten beaktar den erhållna responsen i sitt utlåtande om MKB-programmet och i sin motiverade slutsats om MKB-beskrivningen.

I MKB-beskrivningen inkluderas en sammanfattning av den dialog som förts under projektet, den erhållna responsen och utnyttjandet av responsen i planeringen. Responsen används i planeringen av alternativen och bedömningen av konsekvenserna.

4 Alternativ

4.1 Utformning av alternativ

Alternativen för den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo har utformats utgående från preliminära mål, tidigare planer och utredningar. Det ingår i principerna för MKB-processen att granska inte bara de nya sträckningsalternativen, utan också lösningar som grundar sig på utveckling av det befintliga bannätet.

4.2 Utvärderade alternativ

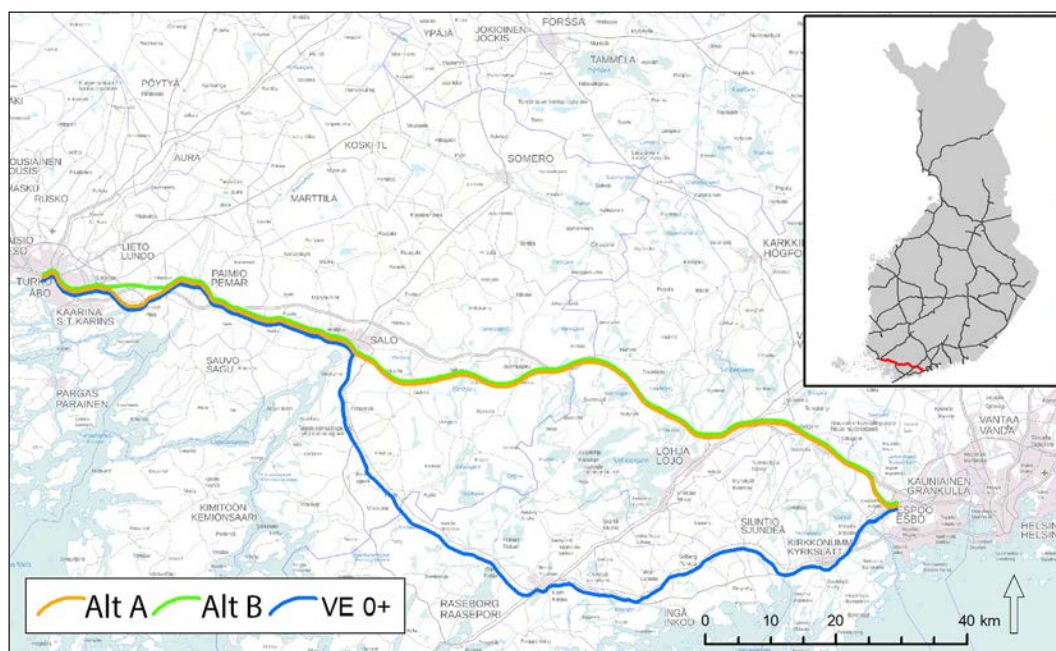


Bild 6. Karta över de alternativ som ska granskas.

4.2.1. Projektalternativ A

Ett nytt dubbelspår på avsnittet Esbo–Salo och ett nytt spår i den nuvarande banans terrängkorridor på avsnittet Salo–Åbo. Det granskade banavsnittet är beläget mellan förgreningen efter Esbo station och Åbo bangård för persontrafik. I området vid Åbo bangård bedöms konsekvenserna till de delar förändringarna beror på den snabba tågförbindelsen.

4.2.2. Projektalternativ B

Ett nytt dubbelspår på avsnittet Esbo–Salo och ett nytt spår i den nuvarande banans terrängkorridor på avsnittet Salo–Åbo med undantag av uträtningen vid Pikis, som får ett nytt dubbelspår (cirka 8,5 km). Det granskade banavsnittet är beläget mellan förgreningen efter Esbo station och Åbo bangård för persontrafik. I området vid Åbo bangård bedöms konsekvenserna till de delar förändringarna beror på den snabba tågförbindelsen.

4.2.3. Jämförelsealternativ 0+

Den nuvarande Kustbanan på avsnittet Esbo–Åbo med förbättringsåtgärder (förbättringsåtgärder beskrivs i en separat utredning som blir klar under hösten 2019). Det granskade banavsnittet är beläget mellan Köklax station (Esbo) och Åbo bangård för persontrafik. Kustbanan kan inte byggas om till en snabb bana enligt moderna krav, utan alternativet 0+ är ett jämförelsealternativ i bedömningen.

5 Nuläget och utvecklingen i planeringsområdet

5.1 Region- och samhällsstruktur, livsmiljö

5.1.1. Region- och samhällsstruktur

De nya bansträckningsalternativen som undersöks är belägna i Nyland på Esbo stads, Kyrksläotts kommuns, Vichtis kommuns och Lojo stads områden samt i Egentliga Finland på Salo, Pamar, S:t Karins och Åbo städers områden. Jämförelsealternativet 0+ är beläget på Esbo, Raseborgs, Salo, Pamar, S:t Karins och Åbo städers områden samt på Kyrkslätt, Sjundeå och Ingå kommuners områden. Konsekvenserna för region- och samhällsstrukturen kan sträcka sig också till ett större område än enskilda kommuner, till pendlingsregionen Helsingfors–Åbo och hela södra Finland.

Nedan ges en allmän översikt av de ovan nämnda kommunerna med utgångspunkt i nuläget för region- och samhällsstrukturen. Dessutom granskas den förutspådda utvecklingen i kommunerna utifrån kommunernas egna tillgängliga prognoser eller mål samt Statistikcentralens färskas prognos 2019.

Statistikcentralens befolkningsprognoser grundar sig på observation av den tidigare utvecklingen av nativiteten, dödligheten och flyttningsrörelsen. När dessa sammanställs tas ingen hänsyn till vilken inverkan ekonomiska, sociala eller andra samhälls- eller regionpolitiska beslut möjligen kan ha på den framtida befolkningsutvecklingen. Det tillhör trendkalkylens karaktär att den tidigare utvecklingen projiceras i prognosen så att den fortsätter i framtiden. När en prognos upprättas tas ingen ställning till hur befolkningens mängden borde utvecklas. När siffrorna i en befolkningsprognos granskas är det bra att komma ihåg att prognosen endast visar hur befolkningsutvecklingen kommer att se ut om den senaste tidens befolkningsutveckling fortsätter oförändrad under de kommande årtiondena.

Förutom Statistikcentralens prognos har även kommunernas egna tillgängliga befolkningsprognoser och befolkningsmål använts. Dessa siffror kan (i motsats till Statistikcentralens prognos) även innehålla antaganden om kommande projekt (såsom den snabba tågförbindelsen Helsingfors–Åbo) och utvecklingen av markanvändningen.

I miljökonsekvensbedömningarna utreds projektets konsekvenser för bl.a. befolkningsutvecklingen, dvs. det bedöms på vilket sätt det projekt som nu utreds förändrar den rådande trenden och den förutspådda utvecklingen i kommunerna. Projektet för entimmeståget förväntas medföra en tillväxttopp i kommunerna längs direktbanan. På motsvarande sätt utreds det vilken inverkan projektet har på befolkningsutvecklingen i kustkommunerna längs Kustbanan.

Kommuner som är belägna både i zonen vid den undersökta nya direktbanan Esbo–Salo och i zonen vid den nuvarande Kustbanan:

Esbo är en av de städer i vårt land som växer snabbast och hade i slutet av 2018 cirka 284 000 invånare. Nästan alla invånare bor i tätorten. Invånarantalet ökar med några tusen per år. För Esbo har tre alternativa befolkningsprojektioner upprättats i fråga om den långsiktiga befolkningsutvecklingen i Esbo fram till 2050. Beroende på alternativet ökar befolkningen till 338 000 invånare före 2035 och till 385 000–418 000 invånare före 2050 (Esbo stads och Helsingforsregionens befolkningsprojektioner 2015–2050). Enligt

Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Esbo att vara cirka 344 200 år 2040.

I Esbo är projektet beläget i den så kallade Västbanans utvecklingskorridor, som förgrenar sig från Kustbanan mellan stationerna i Esbo centrum och Köklax. I nuläget är markanvändningen längs Åboleden i Esbo efter Esbo centrum och Morby huvudsakligen jord- och skogsbruksdominerad. Bland jord- och skogsbruksområdena finns några bebyggelsekoncentrationer, av vilka bland annat Nupurberget och Kolmiranta är belägna i närheten av banan. Dessutom ligger Hista gård och Gumböle gård nära banan och det finns också småhus i Myntböle, Forsbacka och Svartbäck intill banan. På den västra sidan av bankorridoren finns ett utvecklingsområde för bioekonomi och cirkulär ekonomi i Käringmossen och Kulmakorpi, som är betydande även på landskapsnivå.

Utvecklingen av stadsstrukturen i Esbo i västlig riktning (bland annat Myntböle och Hista) grundar sig på tillväxten i Esbo, utvecklingen av den befintliga stadsstrukturen samt förändringen av markanvändningen som möjliggörs av den största förändringsfaktorn i området, den möjliga nya tågförbindelsen och dess närtrafikstationer. Utvecklingen av zonen vid Västbanan är kopplad till MAL 2019, dvs. den gemensamma strategiska planeringen för de 14 kommunerna i Helsingforsregionen, där det fastställs hur man ska svara på tillväxttrycket i regionen på ett hållbart sätt.

I **Kyrkslätt** är projektet beläget i kommunens norra del i zonen vid Västbanan/direktbanan Esbo–Salo och E18. Kustbanan finns i samma terrängkorridor som stamväg 51 i kommunens södra del. På Kyrksläatts område finns stationerna för närtågstrafik i Masaby, Jorvas, Tolls och Kyrkslätt längs Kustbanan. I Veikkola i Kyrkslätt är den planerade bankorridoren Esbo–Salo belägen i samma terrängkorridor som motorvägen på näset mellan sjöarna Perälänjärvi och Lamminjärvi. Närtrafikstationen i Veikkola skulle placeras norr om motorvägen i anslutning till den nuvarande tätortsstrukturen. Den möjliga kommande stationsplatsen är i nuläget huvudsakligen obebyggt område, men det finns potential för kompletterande byggande runt stationen. I Veikkola finns det förutom bebyggelse ganska mycket småindustri och lagerverksamhet.

Invånarantalet i Kyrkslätt har ökat kraftigt som en del av Helsingforsregionen. I början av 2019 var invånarantalet 39 300, av vilket Veikkola stod för cirka 5 500 invånare. Enligt befolkningsprognosen kommer befolkningen i Kyrkslätt att öka med cirka 200 invånare (cirka 0,5 %) per år. Då skulle antalet invånare vara cirka 43 500 år 2040 (befolkningsprognos för Kyrkslätt 2040, MDI). Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Kyrkslätt att vara cirka 41 900 år 2040. Cirka 90 procent av invånarna bor i tätorten.

I **Salo** går Kustbanan mellan Helsingfors och Åbo genom centrum och fjärrtågen som trafikerar banan stannar vid stationen i Salo. Tätorten Bjärnå, som tillhör Salo, är belägen i Kustbanans influensområde, men där finns inte längre någon station, utan tågen passerar tätorten i en tunnel. Nuvarande Salo stad uppstod när tidigare Salo och nio omgivande kommuner avvecklades och i början av 2009 slogs ihop till nya Salo stad. Salo har cirka 52 000 invånare, av vilka över 75 procent bor i tätorten. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Salo att vara cirka 43 900 år 2040.

De senaste 10 åren och den strukturomvandling som ägt rum i näringslivet i synnerhet inom elektronikindustrin har skakat om Salos strukturer och ställning som pendlingsregion. Stadens invånarantal har sjunkit flera år i rad. Direktbanan Esbo–Salo och den snabbare förbindelsen till både huvudstadsregionen och Åbo ses i Salo som en viktig möjlighet att vända stadens utvecklingsriktning och göra området mer lockande som

både boendeort och placeringsort för företag. Enligt planen ska direktbanan Esbo–Salo förenas med Kustbanan före Salo station och det planerade banavsnittet skulle förkorta avståndet från Salo till Helsingfors med cirka 26 km jämfört med den nuvarande Kustbanan.

Kommuner som är belägna i zonen vid den undersökta nya direktbanan Esbo–Salo:

I Vichtis är projektet beläget i kommunens södra del mellan E18 och tätorten Nummela. Invånarantalet i Vichtis ökade tämligen kraftigt fram till 2011. Därefter stannade befolkningsökningen av till i genomsnitt drygt hundra invånare per år. I slutet av 2018 var invånarantalet i Vichtis 29 200, av vilket Nummela stod för cirka 14 000 invånare. Enligt befolkningsprognosen kommer befolkningen i Vichtis att öka med cirka 20 invånare (cirka 0,1 %) per år. Då skulle antalet invånare vara cirka 29 800 år 2040 (befolkningsprognos för Vichtis 2040, MDI). Statistikcentralens befolkningsprognos för 2040 går i samma riktning. Kommunen har en mångsidig näringsstruktur. Största delen (70 %) av arbetsplatserna finns inom servicesektorn, men en fjärdedel (25 %) av arbetsplatserna finns inom förädlingen. Det finns rikligt med industriverksamhet på åsen som sträcker sig från Nummenharju till Ojakkala längs banan från Hangö till Hyvinge samt i Huhmari. Längs det planerade banavsnittet finns det huvudsakligen jord- och skogsbruksområden och i viss utsträckning bebyggelse, bland annat i anslutning till byarna Tervalampi, Palojärvi och Huhmari. Stationen Vichtis–Nummela, som betjänar närtrafiken, skulle placeras i Höytiönnummi i närheten av övningskörbanan. Plattformarna vid stationen byggs tillräckligt långa för att det ska vara möjligt för fjärrtåg att stanna där.

Lojo stad är belägen i influensområdet för huvudstadsregionens västra kantzon. Motorvägsförbindelsen E18 inklusive anslutningar har förbättrat förbindelserna och tillgängligheten i riktning mot både Åbo och Helsingfors samt för sin del främjat näringslivets utvecklingsförutsättningar. På Lojo stads område är banan belägen i samma terrängkorridor som motorvägen. Starka sektorer inom industrin i Lojo är skogs-, metall-, plast- och materialteknologi samt elektronik. I Lojo har flera kommunsammanslagningar genomförts: år 2007 anslöts Sammatti till staden och år 2013 Karislojo och Nummi-Pusula. Befolkningen i den nuvarande sammanslagna Ljoregionen ökade oavbrutet med cirka 0,7 procent per år fram till 2013, men från och med 2014 började befolkningen minska. Invånarantalet i Lojo var cirka 46 230 i början av 2019. Enligt de befolknings- och arbetsplatsprojektioner som gjorts för Nylands förbunds landskapsplanering kan befolkningen i Lojo öka med cirka 0,5 procent per år i alla alternativ som omfattar centrumen i Nyland. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Lojo att vara cirka 40 820 år 2040. Enligt stadsstrategin för Lojo 2017–2025 (stadsfullmäktige 15.11.2017) skulle antalet invånare vara över 50 000 år 2025. Direktbanan Esbo–Salo inklusive stationer ses i Lojo som en betydande möjlighet att vända befolkningsutvecklingen i staden så att den börjar öka.

Lojo stad med sina huvudtätorter går som ett band genom ett åsområde. Över 80 procent av invånarna bor i en tätort. Banan tangerar bandet av tätorter norr om punkt 24 vid anslutningen i Lempola. Söder om anslutningen finns ett undercentrum till den norra bandtätorten, som består av både Ventelä gamla centrum med sina tjänster och det nya köpcentret i Lempola. Enligt de aktuella målen för staden ska stadsstrukturen i Lojo som en följd av stationen i Lempola utvecklas så att den får två nav (Lojo centrum – det nya stationsområdet). Då utvecklas det nuvarande byområdet i Lehmijärvi norr om motorvägen till ett betydande nytt centrum och stationsområde. Plattformarna vid stationen byggs tillräckligt långa för att det ska vara möjligt för både närtåg och fjärrtåg att stanna där. Utredningsplanen för direktbanan Esbo–Salo möjliggör en förbindelse från stationen Vichtis–Nummela till banan Hangö–Hyvinge, som idag är en godstrafikbana. En elektrifiering av banan Hangö–Hyvinge skulle möjligen senare svara även på närtrafikens behov i Lojo och Vichtis. Områdena vid Sammatti, Nummi-Pusula och Ka-

rislojo består huvudsakligen av landsbygd och deras centrum (Nummi, Pusula, Saukkola samt kyrkbyarna Sammatti och Karislojo) är inte belägen i den planerade bankorridorrens omedelbara närhet.

Kommuner som är belägna endast i zonen vid den nuvarande Kustbanan och/eller Hangöbanan:

I **Sjundeå** går Kustbanan huvudsakligen genom ett glesbygdsområde, med undantag för Sjundeå kommuncentrum och byarna Böle och Kela, genom vilka banan passerar. Invånarantalet i Sjundeå var cirka 6 150 i början av 2019. Ungefär hälften av befolkningen bor i tätorten. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet att förbli oförändrat fram till år 2040. Sjundeås mål är 8 000 invånare år 2030. Tjänsterna och industrin är koncentrerade till kommuncentrumet, Sjundeå kyrkby och områdena i närheten av sv51 (Kustvägen). Det görs aktiva satsningar på att utveckla kommuncentrumet. I närheten av Kustbanan har tjänster och industri förutom i kommuncentrumet planerats även i området Pickala-Störsvik i kommunens sydöstra del. I övrigt består området nära banan huvudsakligen av jord- och skogsbruksområden.

I **Ingå** passerar huvudsakligen glesbygd. Den går via byarna Päivölä och Täkter samt Ingå station (Tallbacka), vilka är områden med något tätare bebyggelse. Invånarantalet i Ingå var cirka 5 400 i början av 2019. Cirka 40 procent av invånarna bor i tätorten. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Ingå att vara cirka 4 920 år 2040. Kommunens mål är 6 000 invånare år 2022. Målet är att koncentrera befolkningsökningen och utvecklingen av arbetsplatser till det område som utgörs av centrum och stationsområdet samt till byarna längs huvudtrafiklederna. Ingå planerar också att utveckla funktionerna i hamnen och i anslutning till det banförbindelsen från Kustbanan till hamnen. Tjänsterna är koncentrerade till kommuncentrumet och industrin till området i närheten av Ingå kraftverk. Området intill banan är huvudsakligen jord- och skogsbruksområde och där finns inga betydande koncentrationer av tjänster eller industri.

Raseborgs stad grundades i början av 2009 genom en sammanslagning av Ekenäs, Karis och Pojo. Invånarantalet i Raseborg var cirka 27 600 i början av 2019. Nästan 80 procent av invånarna bor i en tätort. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Raseborg att vara cirka 23 900 år 2040. I Raseborg fungerar Karis som korsningsstation vid knutpunkten mellan Kustbanan och Hangö–Hyvingebanan.

Mellan **Karis** och **Hangö** trafikerar godståg längs Hangö–Hyvingebanan och i fråga om persontrafiken regionalståg (rälsbuss) med stationer i Dragsvik, Ekenäs, Skogby, Lappvik, Sandö och Hangö (Hangö Norra och Hangö). En elektrifiering av Hangö–Hyvingebanan har en betydande inverkan på näringslivet i Raseborg och Hangö samt hamnarnas utvecklingsmöjligheter och tillväxtpotential. Godstrafiken längs Hangöbanan består av transporter från fabrikerna inom skogsindustrin i Lojo och gods som transporteras via Hyvinge och hamnarna till andra ställen i Finland. Hangöbanan har dessutom sidospår som betjänar näringslivet bland annat i djuphamnen i Koverhar. En elektrifiering av Hangö–Hyvingebanan kan påverka persontrafikens smidighet i Raseborg och Hangö samt restiden mellan Helsingfors och Hangö.

Avsnittet mellan **Karis** och **Salo** är en del av en zon längs Kustbanan, som inte har några stationer för persontrafiken. Avsnittet har inte heller någon regelbunden godstrafik, men till exempel råvirkestransporter går sporadiskt till Salo och Karis längs Kustbanan. På banavsnittet mellan Karis och Helsingfors finns det i nulägen ingen godstrafik alls. I Raseborg går banan genom stadscentrumen i Karis och Pojo samt byarna Grundsjö, Lillsannäs, Skogböle och Kälkala. Väster om centrumområdet i Pojo passerar banan

golf- och fritidscentret Nordcenter samt områdena vid Bruksgolf och idrottsinstitutet Kisakeskus. Längs banan finns en stationsplats för godstrafik och en mötesplats för tåg i Skuru.

I Pemar skulle det undersökta projektet placeras i den nuvarande banans terrängkorridor. Banan går huvudsakligen genom åkerområden och små skogsryggar bredvid byområdena. I kommunens mittersta del går banan genom Pemars centrumtätort Vista. Största delen av de kommunala tjänsterna och arbetsplatserna finns i Pemar centrum, som korsas av banan. I övrigt används områdena nära banan huvudsakligen för jord- och skogsbruk. Invånarantalet i Pemar var cirka 10 800 i början av 2019. Cirka 80 procent av invånarna bor i tätorten. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Pemar att öka med cirka 150 personer fram till 2040. Kommunens mål är 11 500 invånare år 2022. De prioriterade områdena i Pemar stads strategi är bland annat en kontrollerad ökning av invånarantalet, ett näringsliv som utvecklas och fungerande tjänster. Tjänsterna utvecklas i första hand i kärncentrumområdet. De nya arbetsplatsområdena är placerade i centrumområdet och vid trafikmässigt gynnsamma platser i influensområdet för riksväg E18 för att komplettera de företagsområden som redan finns. Bansträckningsalternativen och riksväg E18 korsar varandra vid Palomäki. Pemar station fungerar idag som mötesplats för tåg.

I S:t Karins går bana A i de undersökta bansträckningsalternativen på samma sätt som den nuvarande banans terrängkorridor huvudsakligen genom eller nära tätortsområden. Banan går genom stadslänkande områden i Pikis och Littois. Pikis station är inte avsedd för persontrafik, men vid stationen finns en liten virkeslastningsplats. Utanför dessa går banan genom jord- och skogsbruksdominerade områden bredvid små och stora, huvudsakligen tätt bebyggda byområden. Tjänsterna och arbetsplatserna i närheten av banan har koncentrerats inte bara till stadslänkande områden, utan också till Pyöli.

Bana B i de undersökta bansträckningsalternativen går i S:t Karins huvudsakligen genom ett jord- och skogsbruksdominerat område bredvid eller genom mindre byområden. Banan går i en ny terrängkorridor och passerar det nuvarande stationsområdet i Pikis och tätorten. I S:t Karins finns det en café-restaurang och en bilverkstad i närheten av banan. I övrigt finns det inga tjänster eller arbetsplatser i området.

Invånarantalet i S:t Karins var cirka 33 400 i början av 2019. Över 95 procent av invånarna bor i en tätort. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i S:t Karins att vara cirka 36 600 år 2040. De prioriterade områdena för stadsutvecklingen i närheten av bansträckningsalternativen är Pikis tätort, områdena vid Åbo ringväg norr om motorvägen och en komplettering av strukturen i Littois södra del. Pikis station används för godstrafik, som virkeslastningsplats och som mötesplats för tåg.

I Åbo placeras det undersökta projektet i den nuvarande banans terrängkorridor i centrumområdet. I stadens östra del utvecklas området norr om banan för boende och området söder om banan som arbetsplats- och industriområde. Vid Österås och Kuppis utvecklas området nära banan som en innovations- och kunskapskoncentration med blandad markanvändning. Åbo hade i början av 2019 cirka 192 300 invånare, av vilka nästan alla bodde i tätorten. Enligt Statistikcentralens befolkningsprognos 2019 kommer invånarantalet i Åbo att vara cirka 213 300 år 2040. Åbos mål är 220 000 invånare och 115 000 arbetsplatser som i första hand är placerade i centrumområdet och kollektivtrafikzonen år 2029 (*Generalplan 2029*). Av stationerna i Åbo är Kuppis station och Åbo station belägna i projektområdet. Dessa stationer är stationer inom fjärrtågstrafiken. Åbo station fungerar också som bytestation inom godstrafiken.

I Egentliga Finland har man undersökt förutsättningarna för att inleda lokaltågstrafik på landskapsnivå längs banavsnitten Åbo–Loimaa, Åbo–Salo och Åbo–Nystad. Målet är att förena zoner med aktiv daglig växelverkan i Åbo och regioncentrumen för att skapa ett sammanhängande arbets- och bostadsmarknadsområde i landskapet Egentliga Finland. Lokaltågstrafiken skulle i första hand betjäna snabba och hållbara resor i landskapet mellan tätorterna längs banan samt Åbo, Loimaa, Salo och Nystad. Potentiella stationsplatser för lokaltågstrafiken i mellan Åbo och Salo har konstaterats vara Åbo, Kuppis, Kråkkärret, Littois, Pikis, Pemar, Hajala, Halikko och Salo. Även andra stationsplatser har undersökts i olika utredningar.

5.1.2. Människors levnadsförhållanden och rekreation

Boende och rekreation

I det vittomfattande projektområdet varierar människors levnadsförhållanden väldigt mycket från glesbygd till tätort och landsbygd i naturligt tillstånd till bebyggd stad. Färdigställandet av motorvägen innebar en stor omvälvning i många landskap och ljudlandskap, men å andra sidan blev förbindelserna till arbetsplatser och tjänster snabba.

I närheten av den nuvarande banan finns det stadsliknande bebyggelse i den västra delen av Esbo och i Kyrkslätt. Efter Kyrkslätt centrum glesnar bebyggelsen till landsbygdsbyar bland åkrar och skog. Sjundeå centrum omges av åkrar. På Ingås sida finns bykoncentrationer bland åkrar och skog i närheten av banan. Banan korsar Ingå å i ett åkerlandskap. I Raseborg går banan huvudsakligen genom skogsområden och förbi vattendrag. Banan slingrar sig genom Karis centrum och passerar olika byar runt Karis samt Pojo centrum. Före och efter Pojo centrum finns det golfbanor bredvid banan. På Salos sida skär banan genom åker- och kärrlandskap med gles bebyggelse tills den når de södra bostadsområdena i Salo.

Den planerade direktbanan Esbo–Salo börjar i det täta höghus- och småhusdominerade stadsområdet i Esbo centrum. I riktning mot Esbos västra gräns finns det gles bebyggelse längs bansträckningen. I Kolmiranta finns det både fast bebyggelse och fritidsbostäder bland små sjöar i närheten av banan.

I Kyrkslätt i tätorten Veikkola är bansträckningen belägen på ett smalt näs mellan motorvägen och sjön Perälänjärvi, där det finns småhus. Närheten till naturskyddsområdet i Noux samt naturen och djurlivet vid Perälänjärvi skapar trivsel för invånarna i Veikkola. Väster om Veikkola finns det glesbygd som efter Huhmari minskar och övergår i ett jord- och skogsbruksområde. Intill åkrarna i Nummenkylä i Vichtis och på Lojoåsen finns det gles bebyggelse. Vid sjöarnas stränder finns det också åtskilliga fritidsbostäder.

Banområdet i Lojo består huvudsakligen av lugn skogsbeklädd landsbygd i närheten av vattendrag. Närheten till motorvägen medför visserligen buller i området. Fritidsbostäderna är många och huvudsakligen koncentrerade till sjöarnas stränder. I byn Raati i dalen vid Raatinjoki finns det större öppna åkerområden. Vid Lehmijärvi och längs Saukolantie finns det byliknande bebyggelse. Viss bebyggelse finns också vid anslutningen i Karnais. Antalet bostäder och fritidsbostäder minskar västerut från bandtätorten. Lojoåsen är ett betydande rekreationsområde.

I Salo är den nya direktbanan placerad huvudsakligen på landsbygden, där trafikbullret är mindre eftersom bansträckningen förgrenar sig från motorvägen väster om Suomusjärvi. I byn Ahtiala går den planerade banan genom de öppna åkerlandskapen i dalen vid Aneriojoki. Bland skogsavsnitten ligger byn Vilikkala, där bansträckningen korsar sjön Hirsijärvi. Det finns mycket fritidsbebyggelse längs sjöns stränder. I Muurla går di-

rektbanan över odlingsmarkerna i Kistola by. Tåget anländer till Salo station, som är en del av den nuvarande Kustbanan, över åkrar och genom bostadsområdet Lukkarinmäki. Banan passerar Salo golfbana. Efter tätorten väster om Salo skär den nuvarande banan genom åker- och skogsområden där det finns gles landsbygdsbebyggelse.

I Pemar passerar banan byar och bostadshus och går huvudsakligen genom åker- och skogsområden i ett landsbygdslandskap. Banan går också genom Pemars centrums- och tätort Vista. I S:t Karins övergår landsbygden till ett tätorts- och stadslandskap i Pikis och Littois. Vid uträkningen vid Pikis i alternativ B skulle den nya banan passera eller gå genom byområden på landsbygden förbi Pikis. I Åbo finns stadsbebyggelse, centrumfunktioner och Kuppis idrottspark i närheten av den nuvarande banan.

Rörlighet

Människors rörlighetsmöjligheter längs det långa projektavsnittet är mycket olika. I ändarna av den snabba tågförbindelsen finns två landskapscentrum med stor befolkning, Helsingfors och Åbo, mellan vilka många använder tågförbindelsen till exempel på grund av arbete eller studier. Arbetspendlingen till huvudstadsregionen har ökat betydligt under de senaste åren, efter att motorvägen färdigställdes. Det är rusning på motorvägen mellan Lojo och Helsingfors. Däremot kan de som bor nära stationerna mellan Salo och Åbo ta tåget till arbete och studier. För dem som bor på längre avstånd från stationerna kan tåget fungera som en del av resekedjan vid sidan av infartsparkering eller bussresor. De som bor i närheten av den nuvarande banan är tvungna att passera under- och överfarter för att komma till den andra sidan av banan. Banan utgör alltså redan i nuläget eller hinder för rörligheten.

5.2 Utvecklingen av markanvändningen och planläggningssituationen

5.2.1. Landskapsplaneringen i Nyland

Gällande landskapsplaner

I Nyland gäller följande landskapsplaner:

Landskapsplan för Nyland	Godkändes av landskapsfullmäktige 14.12.2004	Fastställdes av miljöministeriet 8.11.2006	umk
Etapplandskapsplan 1 för Nyland	Godkändes av landskapsfullmäktige 17.12.2008	Fastställdes av miljöministeriet 22.6.2010	1.vmk
Etapplandskapsplan 2 för Nyland	Godkändes av landskapsfullmäktige 20.3.2013	Fastställdes av miljöministeriet 30.10.2014	2.vmk
Etapplandskapsplan 3 för Nyland	Godkändes av landskapsfullmäktige 14.12.2011	Fastställdes av miljöministeriet 14.12.2012	3.vmk
Landskapsplanen för Östra Nyland	Godkändes av landskapsfullmäktige 12.11.2007	Fastställdes av miljöministeriet 15.2.2010	umk
Etapplandskapsplan 4 för Nyland	Godkändes av landskapsfullmäktige 24.5.2017 Behandlingen av besvär mot landskapsfullmäktiges beslut pågår i HFD	Landskapsstyrelsen beslutade 21.8.2017 att landskapsplanen ska börja gälla innan den vunnit laga kraft	4.vmk

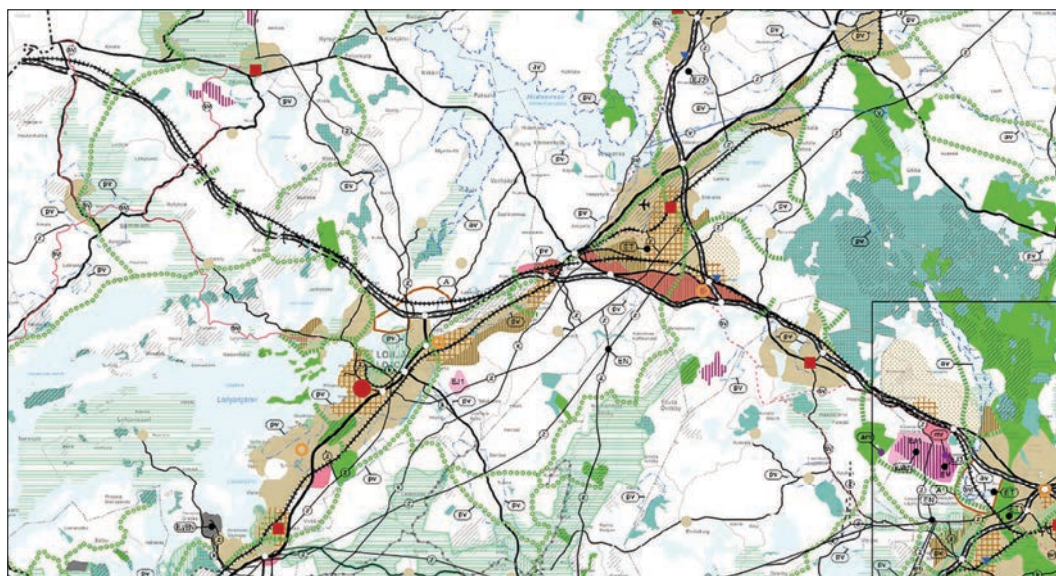


Bild 7. Sammanställning av de gällande landskapsplanerna för Nyland

I landskapsplanen har direktbanan Esbo–Salo anvisats med beteckningen **huvudbana**. Huvudbanan omfattas av följande planeringsbestämmelse: I banplaneringen ska regionala frilufts-, rekreations- och grönförbindelsebehov, naturskyddet, kulturmiljö- och landskapsvärden, skyddet av grund- och ytvatten samt olika arters möjligheter att röra sig beaktas. I banplaneringen ska det ses till att trafikleden varken ensam eller granskad tillsammans med andra projekt och planer orsakar sådana buller- eller andra störningar på ett område som hör till nätverket Natura 2000 eller som statsrådet föreslagit för nätverket och som gränsar till trafikleden eller som ligger i närheten av den som avsevärt försämrar de naturvärden hos området vilkas skydd ligger till grund för att området har tagits med eller är avsett att tas med i nätverket Natura 2000.

Områdena Hista i Esbo och Huhmari i Vichtis har i landskapsplanen anvisats som **områden som ska förtätas** (utvecklingsprincipbeteckning) och i bredare bemärkelse som **områden med tätortsfunktioner som stöder sig på spårtrafik**, där det enligt planeringsbestämmelsen är viktigt att planeringen av den nya spårtrafikförbindelsen och stationen samt markanvändningen i området kopplas ihop. I den mer detaljerade planeringen bör genomförandet av området kopplas ihop med det bindande beslutet om genomförande av spårtrafikförbindelsen och stationen.

Myntböle i Esbo och Lempola i Lojo har i landskapsplanen anvisats som **utvecklingsområden för stationstrakt som stöder sig på spårtrafik** (utvecklingsprincipbeteckning). Enligt planeringsbestämmelsen ska markanvändningen i området avgöras vid landskapsplanläggningen före den mera detaljerade planeringen av området. Med beteckningen anges områden som stöder sig på nya spårtrafikstationer och som förverkligas på lång sikt, i huvudsak efter den planeringsperiod som landskapsplanen omfattar. På området bör inte planeras sådan områdesanvändning som förhindrar eller är till avsevärd olägenhet för områdets framtida användning som utvecklingsområde för stationstrakt som stöder sig på spårtrafik.

Veikkola har i landskapsplanen anvisats som ett **område för tätortsfunktioner**. I tätortsområdet finns även Veikkola centrum (områdescentrum i huvudstadsregionen, område för centrumfunktioner).

Hyötionnummi i Nummela (Vichtis-Nummela station) har i landskapsplanen anvisats som ett **område som ska förtätas** (utvecklingsprincipbeteckning) och i bredare bemär-

kelse som ett område för tätortsfunktioner. I tätortsområdet finns även Nummela centrum (kommuncentrum, område för centrumfunktioner)..

Från Lempola mot nordväst till landskapsgränsen är området vid direktbanan Esbo–Salo huvudsakligen så kallat vitt område. På alla kommuners områden har bland annat grönförbindelsebehov och friluftsleder anvisats tvärs över banan.

Anhängig landskapsplan, Nylandsplanen 2050

Nylandsplanen omfattar hela Nylands landskap och tar tidsmässigt sikte på år 2050. Nylandsplanen består av etapplaner för tre regioner. Områdena i Esbo, Vichtis och Kyrkslätt omfattas av Helsingforsregionens etapplandskapsplan. Områdena i Lojo, Sjundeå och Raseborg omfattas av Västra Nylands etapplandskapsplan. Varje region har eget material med rättsverkningar, dvs. en plankarta och relaterade beteckningar och bestämmelser. Beskrivningen och de övriga handlingarna utan rättsverkningar är gemensamma för alla.

Nylandsplanens huvudmål är:

- En hållbar styrning av tillväxten och den interregionala balansen
- Svar på klimatförändringen och en hållbar användning av naturen och dess tillgångar
- Ökande välfärd och dragningskraft
- Hållbar konkurrenskraft.

Huvudmålen indelas i flera undermål.



Bild 8. Den anhängiga Nylandsplanens mål.

Nylandsplanen 2050 är mera strategisk än tidigare planer. Den fokuserar på riksomfattande och landskapsmässiga intressen samt frågor som är nödvändiga med tanke på regionutvecklingen. Samtidigt ges den kommunala planläggningen mer utrymme. Som en följd av den kraftiga tillväxten i Nyland är den största utmaningen i anslutning till landskapsplaneringen att få nya invånare och arbetsplatser att etablera sig på ett så hållbart sätt som möjligt.

Nylandsplanen är kopplad till ett program för genomförande, som beskriver de prioriterade områdena för utvecklingen av regionstrukturen i Nyland. Eftersom tillväxtens omfattning och hastighet i de olika delarna av Nyland beror på bland annat den kommunala planläggningen och kommunernas investeringar, presenteras inget genomförandeår för projektet, utan i stället etapper för olika infrastrukturprojekt per trafikkorridor samt deras förhållande till varandra och utvecklingen av markanvändningen.

Planförslaget för Nylandsplanen 2050 har varit på remiss våren 2019. Planförslaget som modifierats utifrån responsen är framlagt under perioden 8.10–8.11.2019. Målet är att landskapsplanen i sin finslipade form ska godkännas av landskapsfullmäktige 2020.

Direktbanan Esbo–Salo ingår i helheten för Nylandsplanen i områdena som omfattas av både Helsingforsregionens etapplandskapsplan och Västra Nylands etapplandskapsplan. Nylandsplanen inkluderar en reservation för direktbanan Esbo–Salo och genomförandet av stadsbanan i Esbo som direktbanan förutsätter. Enligt planförslaget som gäller Nylandsplanen är direktbanan Esbo–Salo vid sidan av Östbanan och Tallinntunneln ett av de viktigaste projekten för att förbättra den internationella tillgängligheten, vilket förbättrar såväl Nylands som hela Finlands konkurrenskraft. Även kollektivtrafiken längs Kustbanan mellan Helsingfors och Åbo bör utvecklas med stöd av den befintliga banan.

Om direktbanan Esbo–Salo konstateras dessutom följande i planförslaget som gäller Nylandsplanen:

- Helsingfors, Åbo och Tammerfors bildar en betydande tillväxttriangel. Trafikledsverket har gjort utredningar gällande utvecklingsutsikterna för Helsingfors–Åbo-banan, dess ekonomiska konsekvenser och utvecklingen av ett omfattande metropolområde. Avsnittet Helsingfors–Åbo (den s.k. Entimmesbanan) har en strategisk betydelse i trafiksystemet i Finland och en snabb tågförbindelse mellan städerna betjänar ett stort antal människor. Med projektet kortas restiden mellan Helsingfors och Åbo, vilket förbättrar trafikförbindelserna mellan städerna och utvidgar på detta sätt pendlings- och arbetsmarknadsområdet. Projektet strävar även efter att utvidga företagens verksamhetsområden, stödja turismen och öka områdenas attraktions- och konkurrenskraft.
- De nationella områdesanvändningsmålen förutsätter att man i hela landet främjar en multicentrisk och nätverkande områdesstruktur och kollektivtrafik som baserar sig på goda förbindelser. Nätverkandet och samarbetet mellan områdena stärker deras verksamhetsbetingelser och attraktionskraft. En kontinuitet i och utvecklingsmöjligheter för internationellt och nationellt betydande trafikförbindelser nämns separat.
- Markanvändnings- och bygglagen uppmanar till att i samband med planläggningen på landskapsnivå fästa särskild uppmärksamhet vid trafikarrangemang som är hållbara både miljömässigt och ekonomiskt. Även i de nationella områdesanvändningsmålen uppmanas till att i första hand utnyttja befintliga trafiknätverk. I nationella områdesanvändningsmålen konstateras emellertid att nya förbindelser utvecklas i enlighet med trafikbehoven. Trafikförbindelserna mellan Helsingfors och Åbo utgör en del av den transeuropeiska TEN-T-kärnnätskorridoren och därmed är det önsk-

vårt att öka hastigheterna inom spårtrafiken på detta avsnitt. I miljökonsekvensbedömningen (MKB) för ESA-banan konstateras att banan kommer att öka Helsingfors och Åbo stadsregioners attraktionskraft om den byggs. Detta skulle förbättra förutsättningarna att utveckla närings- och företagsverksamheten enligt de riksfattande målen för områdesanvändningen.

- Kommunikationsministeriet tillsatte i slutet av 2004 en arbetsgrupp som fick till uppgift att utreda behovet av den så kallade ELSA-banan (Esbo–Lojo–Salo) och potentiella alternativa sträckningar för ett beslut om fortsatt planering och kommande planreservationer. Arbetsgruppen presenterade sin slutsats från utredningen 2006, och enligt denna bör man, med beaktande av den strategiska betydelse som avsnittet Helsingfors–Åbo har för trafiksystemet i Finland, inkludera en ny, snabb tågförbindelse i de långsiktiga markanvändningsplanerna.
- Enligt de granskningar av strukturmodeller som utarbetades i samband med arbetet med etappplansplan 2 för Nyland skulle en strukturmodell baserad på de befintliga järnvägarna stärka rollen av de nuvarande koncentrationerna och främja koncentrationen av företagsverksamheten. Nya banor utvidgar i sin tur ett åtkomligt kärnområde för företagsverksamheten. Direktbanan Esbo–Salo och dess fyra nya stationsomgivningar förbättrar förbindelsen mellan företagskoncentrationen i Lojo och företagskoncentrationen i huvudstadsregionen samt tillväxten av dessa. Utvecklingen av antalet invånare och arbetsplatser i kommunerna längs med kustbanan är enligt prognoser identisk i den strukturmodell som baserar sig på de nuvarande järnvägarna och i den strukturmodell som innefattar ESA-banan.
- När den nationella förbindelsen mellan Helsingfors och Åbo flyttas till en ny järnväg kan kustbanan och trafiken på den utvecklas till att bättre tjäna rörlighetsbehovet på landskapsnivå. Enligt miljökonsekvensbedömningen (MKB) av direktbanan Esbo–Salo förutses lokaltrafiken mellan Esbo och Sjundeå öka trots direktbanan. Förbättringsåtgärderna som planeras till kustbanan förbättrar åtkomligheten för stationerna längs med banan i någon mån och nya stationer kan inrättas om befolkningsökningen är tillräcklig. Även dessa konsekvenser främjar utvecklingen av närings- och företagsverksamheten enligt de nationella områdesanvändningsmålen. Att fjärrtrafiken utgår kan dock ses som en imageförlust för Karis och det skulle även öka privatbilismen på resor till huvudstadsregionen. Olika trafikföretag kan senast när konkurrensen för spårtrafiken öppnas ersätta och till och med öka tågtrafiken, om det finns tillräcklig efterfrågan.

En ny spårförbindelse mellan Helsingfors och Åbo (ESA-banan) har angetts med beteckningen huvudbana i Nylandsplanen i enlighet med den gällande landskapsplanen och den sträckning som fastställs i den preliminära utredningsplanen från 2010. Till beteckningen för huvudbana hänför sig bygginskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen. Banans sträckning och stationsplatser specificeras i utredningsplanen som började utarbetas 2018. Utredningsplanen ska enligt plan vara klar senast 2020.

I planlösningen har man förberett sig för att ESA-banan genomförs i etapper, först som stadsbana till Lojo. När det gäller behov hos den regionala tågtrafiken till Lojo centrum har en kort förbindelsebana från ESA-banan till Hangö–Hyvinge-banan anvisats i planen utifrån den gällande landskapsplanen. I landskapsplanens lösning möjliggörs såväl en bana för fjärrtrafik mellan Helsingfors och Åbo som en tätortsbana till Lojo centrum. Direktbanan Esbo–Salo möjliggör närtågstrafik till Lempola i Lojo. Den nuvarande banan i Lojo centrum kräver ett separat projekt för grundläggande förbättring.

I förslaget till Nylandsplanen 2050 har områdena vid stationsomgivningarna i Hista, Vichtis-Nummela, Lempola och Myntbacken anvisats som nya utvecklingszoner för

tätortsfunktioner som stöder sig på spårtrafik. Med utvecklingsprincipbeteckningen anges nya zoner för tätortsfunktioner som stöder sig på kommande stationsomgivningar och som är viktiga med tanke på landskapets utveckling. Förverkligandet av zonen kan börja redan innan det finns en station på området. Undantag är Hista och Lempola.

Förverkligandet av dessa områden ska vara kopplat till ett bindande beslut om att bygga en ny spårtrafikförbindelse och station.

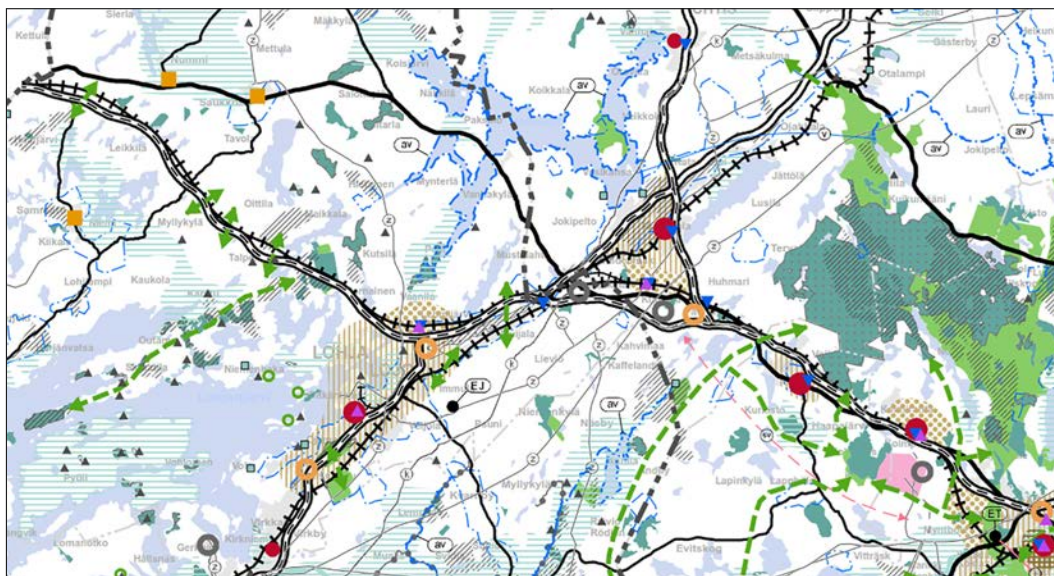


Bild 9. Sammanställning av de anhängiga landskapsplanerna: Västra Nylands etapp-landskapsplan (förslag), Helsingforsregionens etapplandskapsplan (förslag), Östra Nylands etapplandskapsplan (förslag).

5.2.2. Landskapsplaneringen i Egentliga Finland

Landskapsplanen för Egentliga Finland har upprättats i form av helhetslandskapsplaner beredda per regionkommun. I regionen gäller följande landskapsplaner som omfattar projektområdet:

- Åbo stadsregions landskapsplan, godkänt beslut 23.8.2004
- Saloregionens landskapsplan, godkänt beslut 12.11.2008.

Loimaaregionens, Åboregionens kranskommuners, Åbolands och Vakka-Suomis landskapsplan omfattar inte projektområdet.

Helhetsplanen har kompletterats med tematiska etapplandskapsplaner:

- Etapplandskapsplan för direktbanan Salo–Lojo, godkänt beslut 4.12.2012
- Etapplandskapsplan för vindkraft, godkänt beslut 9.9.2014
- Etapplandskapsplan för tätorternas markanvändning, service och trafik, godkänd av landskapsfullmäktige 11.6.2018 Landskapsstyrelsen beslutade vid sitt möte 27.8.2018 att etapplandskapsplanen ska börja gälla innan den vunnit laga kraft.

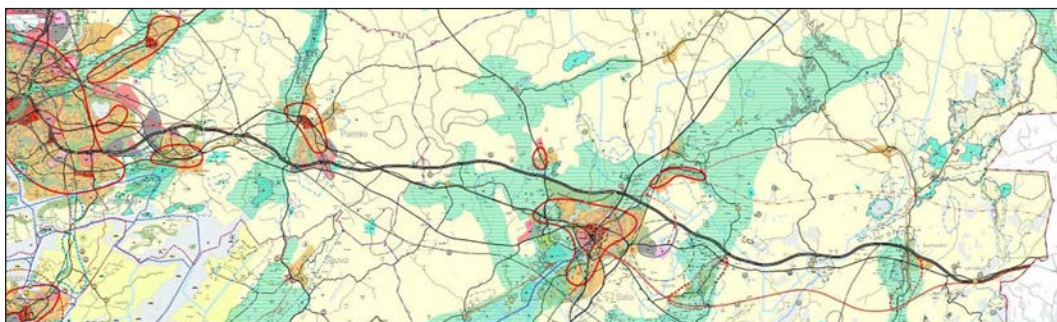


Bild 10. Utdrag ur sammanställningen av de gällande landskapsplanerna.

Åbo stadsregions landskapsplan

Området som omfattas av Åbo stadsregions landskapsplan består av Nådendal, Reso, Åbo, S:t Karins, Rusko och Pemar. Ett av de centrala målen i Åbo stadsregions landskapsplan är att förbättra järnvägstrafikens smidighet och utnyttja spårtrafiken i den regionala trafiken. I planen ingår en förberedelse för att utveckla banavsnittet genom att göra den nuvarande banan dubbelspårig och rätta ut banan i Pikis-Pemar. Uträtningen i Pemar har senare tagits bort från etapplandskapsplanen för tätorternas markanvändning, service och trafik. Dessutom innehåller planen en förberedelse för lokal tågtrafik genom att reservera trafikplatser för de bebyggelsekoncentrationer som undersökts längs banan. Ett problem i fråga om regionaltågstrafiken anses vara kapacitetsbristen mellan Åbo och Salo, som för närvarande hindrar inledandet av trafikering i den omfattning som behövs.

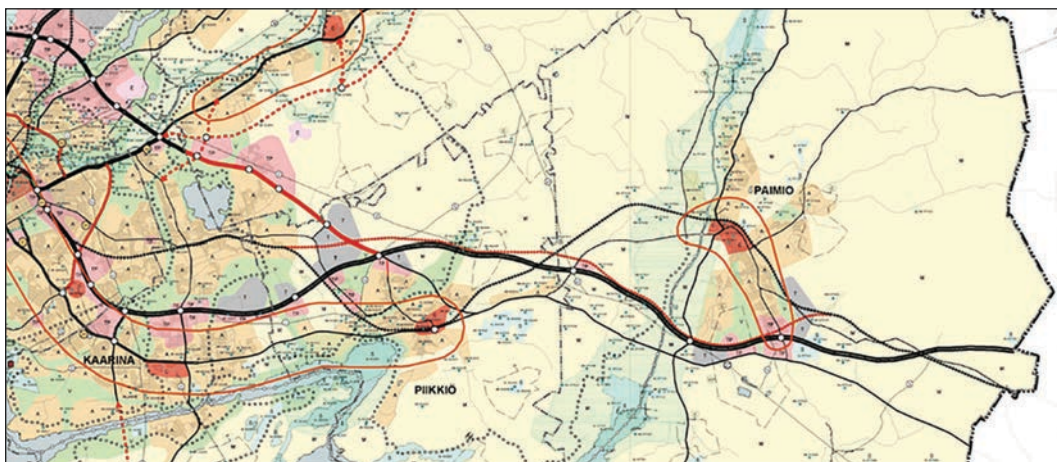


Bild 11. Utdrag ur Åbo stadsregions landskapsplan

Saloregionens landskapsplan och etapplandskapsplanen för bansträckningen Salo–Lojo

Området som omfattas av Saloregionens landskapsplan består av städerna Salo och Somero samt kommunerna Halikko, Kiihala, Kisko, Kuusjoki, Muurla, Bjärnå, S:t Bertils, Suomensjärvi och Finby. En central fråga i Saloregionens landskapsplan har varit att få en snabb banförbindelse från Åbo till Helsingfors, vilket inte möjliggjordes av reserveringen för ELSA-banan i den tidigare fastställda regionplanen. Med tanke på Egentliga Finland och även Saloregionen har det i landskapsplanen betraktats som livsviktigt att förbättra spårtrafikens servicenivå så att den svarar på både pendlingstrafikens och godstrafikens behov.

En banförbindelse mellan Salo och gränsen till landskapet Nyland har presenterats som ett förbindelsebehov i Saloregionens landskapsplan. Senare har en etapplandskapsplan

för Salo–Lojo upprättats, där förbindelsebehovet inom spårtrafiken upphävdes och beteckningen Ny järnväg anvisades i dess ställe. I fråga om avsnittet Åbo–Salo reserveras innehåller landskapsplanen en förberedelse för dubbelspår, vilket gör det möjligt att utveckla lokaltrafiken. Utvecklingen av avsnittet Åbo–Salo kan enligt landskapsplanen genomföras stegvis, där det första skedet omfattar byggande av de mötesplatser som behövs.

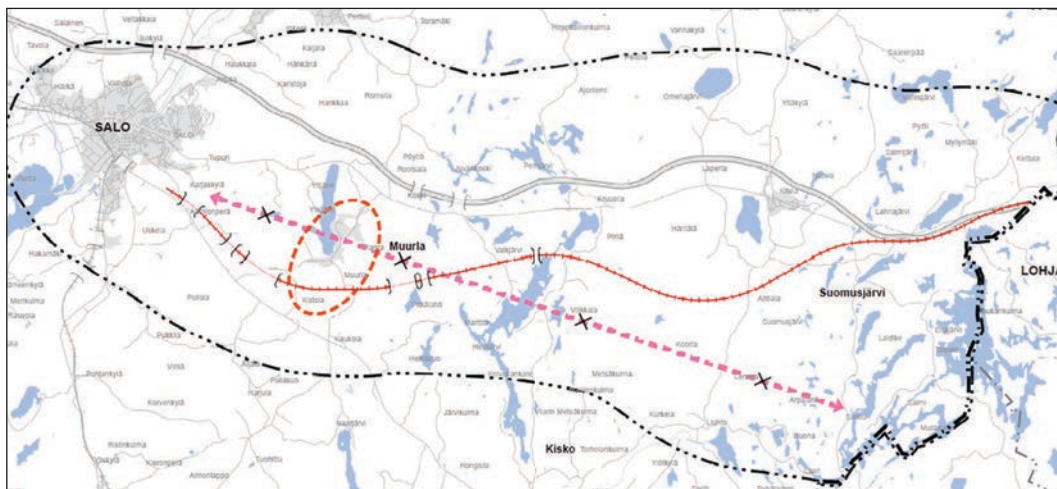


Bild 12. Utdrag ur etapplandskapsplanen för bansträckningen Salo–Lojo, där den tidigare beteckningen för förbindelsebehov som gäller en direktbana har bytts ut till beteckningen ny järnväg.

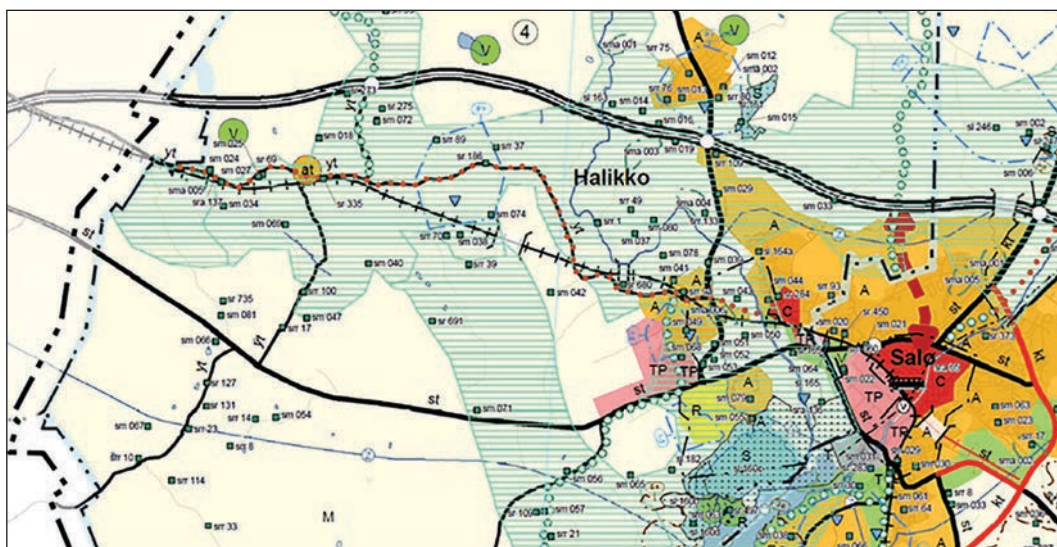


Bild 13. Utdrag ur Saloregionens landskapsplan.

Etapplandskapsplan för tätorternas markanvändning, service och trafik

Etapplandskapsplanen för tätorternas markanvändning, service och trafik i Egentliga Finland fokuserar på tätorternas markanvändning samt frågor med anknytning till servicenätet och trafiken inom handeln i tätorterna. Planens strategiska mål är att rikta tillväxten i tätorterna till områden i den nuvarande landskapsplanen som har en aktiv markanvändning samt till centrala områden som behöver utvecklas i synnerhet med tanke på attraktivitetsfaktorerna. Med hjälp av denna lösning främjas ett förenhetligande av samhällsstrukturen, möjliggörs en hållbar utveckling av trafiksystemet och förbättras en mångsidig tillgänglighet i fråga om tjänsterna. Etapplandskapsplanen innehåller dessutom lösningar på särskilda frågor med anknytning till markanvändning och trafik samt förenhetligade beteckningar och bestämmelser för trafiken.

Angående utvecklingen av järnvägstrafiken konstateras följande i landskapsplanen:

- Byggandet av den snabba tågförbindelsen mellan Helsingfors och Åbo är en del av utvecklingen av en funktionell regionstruktur i Södra Finland som en del av den europeiska Ten-T -korridoren. För att investeringarna ska kunna utnyttjas fullt ut förutsätts det att tillgängligheten inom landskapet förbättras och att resecentrumen genomförs som en del av effektiveringen av stationsomgivningarnas markanvändning. De ovan nämnda åtgärderna förutsätter också en elektrifiering av banan mellan Åbo och Nystad för att minska TFÄ-bangårdsfunktionerna. Finansiering för detta beviljades våren 2017.
- Målet med lokaltågstrafiken i Egentliga Finland är att genom hållbara trafikformer förena zoner med aktiv daglig växelverkan i regioncentrumen Åbo, Loimaa, Salo och Nystad för att skapa ett sammanhängande arbets- och bostadsmarknadsområde i landskapet Egentliga Finland. Utvecklingen av lokaltågstrafiken stöder också utvecklingen av turistnäringen i synnerhet i Nystad och Nådendal.
- Nätverket av stationsplatser inom lokaltågstrafiken har under arbetet med etapplandskapsplanen granskats enligt gemensamma kriterier i alla banriktningar. Sättet att märka ut stationsplatser har förenhetligats och alla spårtrafikplatser där tågen inte stannar i nuläget har anvisats med beteckningen ny trafikplats för spårbunden trafik. På plankartan har Kärsämäki, S:t Marie, Lundo station och Pemar lagts till, vilka saknas från den lagakraftvunna landskapsplanen. Stationsplatsen i Hallikko har preciserats och Artukais har tagits bort. Alla spårtrafikplatser som anvisats i landskapsplanen är gamla/tidigare stationer eller hållplatser. Förverkligandet av stationsplatserna beror på den etappvisa utvecklingen av lokaltågstrafiken i Egentliga Finland. Stationsplatsernas placering klarnar ytterligare under den fortsatta planeringen. Reserveringar för stationsplatserna ska göras i den kommunala planläggningen genom att utveckla och förtäta markanvändningen i närheten av stationsomgivningarna samt möjliggöra infartsparkering av både bilar och cyklar när lokaltågstrafiken har kommit igång. Under det första skedet av utvecklingen av lokaltågstrafiken stannar fjärrtågen i Pemar, Aura och Kyrö.
- Spårtrafikplatserna i Åbo, Salo och Loimaa ingår i beteckningen resecentrum. Resecentrumen har anvisats i de lagakraftvunna landskapsplanerna. Laddningsbehoven för infartsparkering och elbilar samt resekedjornas smidighet mellan olika trafikformer ska beaktas vid resecentrumen. Resecentrumen fungerar som knutpunkter för trafiken och har mångsidiga funktioner. I Starrbacka har en områdesreservering för en terminalbangård anvisats.
- En utredningsplan har utarbetats för en uträtning av banan vid Pemar (1992), men planeringsberedskapen för uträtningen har inte främjats efter 1990-talets början och Trafikverket har i sina utlåtanden talat för att uträtningen ska tas bort i samband med generalplaneringen av Pemar. Beteckningen ny järnväg (= uträtning av banan) tas bort vid Pemar.

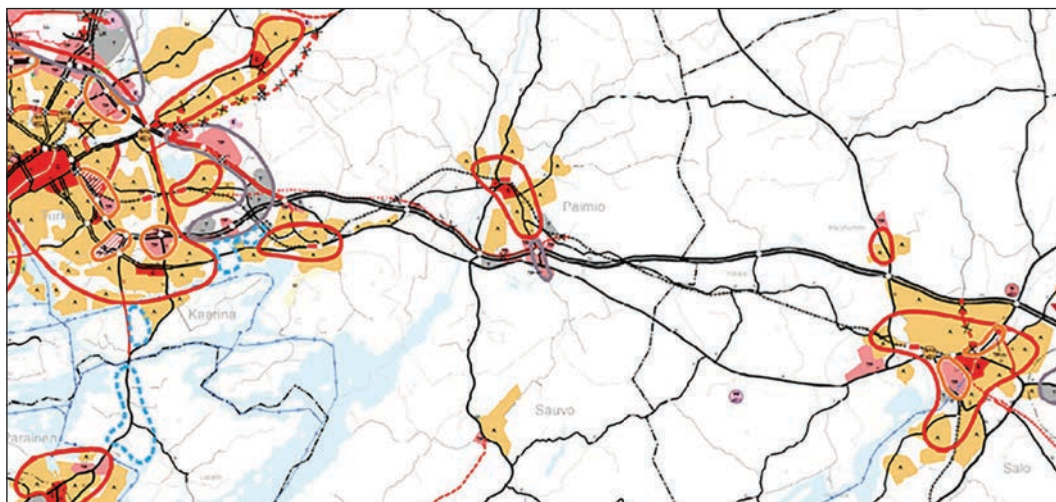


Bild 14. Utdrag ur etapplandskapsplanen för tätorternas markanvändning, service och trafik.

Anhängiga landskapsplaner

Egentliga Finlands landskapsfullmäktige inledde den 7 december 2015 utarbetandet av Egentliga Finlands etapplandskapsplan för naturvärden och -resurser. I planen behandlas användningen av de viktiga naturresurserna och deras potentialer ur den cirkulära ekonomins och bioekonomins aspekt och samordningen av dem så att de värdefulla naturområdena tryggas. Arbetet med etapplandskapsplanen för naturvärden och -resurser kompletterar de fastställda landskapsplanerna. Under planeringsarbetet utreds vilka beteckningar i landskapsplanen som främjar genomförandet av planens teman och tryggar deras funktion samt görs tekniska korrigeringar i det uppdaterade materialet med anknytning till landskapsplanen. Uppdaterat material i landskapsplanen som bör beaktas är i regel områden och objekt som definieras med stöd av speciallagstiftning, såsom naturskydds- och grundvattenområden. Beredningsmaterialet för planen var framlagt under perioden 26.3–27.4.2018.

5.2.3. Generalplaneringen i Esbo

Gällande generalplaner

Beredningen av den gällande generalplanen för Esbos norra delar inleddes 1984. Generalplanen för Esbos norra delar, del I omfattar största delen av stadens norra delar, utom Noux, och vann laga kraft år 1997. I generalplanen anvisas på ett mångsidigt sätt områden för såväl bostäder och arbetsplatser som rekreation och jord- och skogsbruk. Detaljplaneringen och byggandet fortsätter att vara livligt i området, i synnerhet vid Ring III och norr om Esbo centrum. Histaområdet har i planen fått beteckningen utredningsområde och ingår i den anhängiga generalplanen för Esbos norra och mellersta delar. Generalplanen för Esbos norra delar (del I) kan inte längre till alla delar svara på de utmaningar som uppstår när staden förändras och regionen utvecklas (den gällande generalplanen innehåller ingen beteckning för direktbanan Esbo–Salo annat än i anslutning till delgeneralplanen för Blombacken).

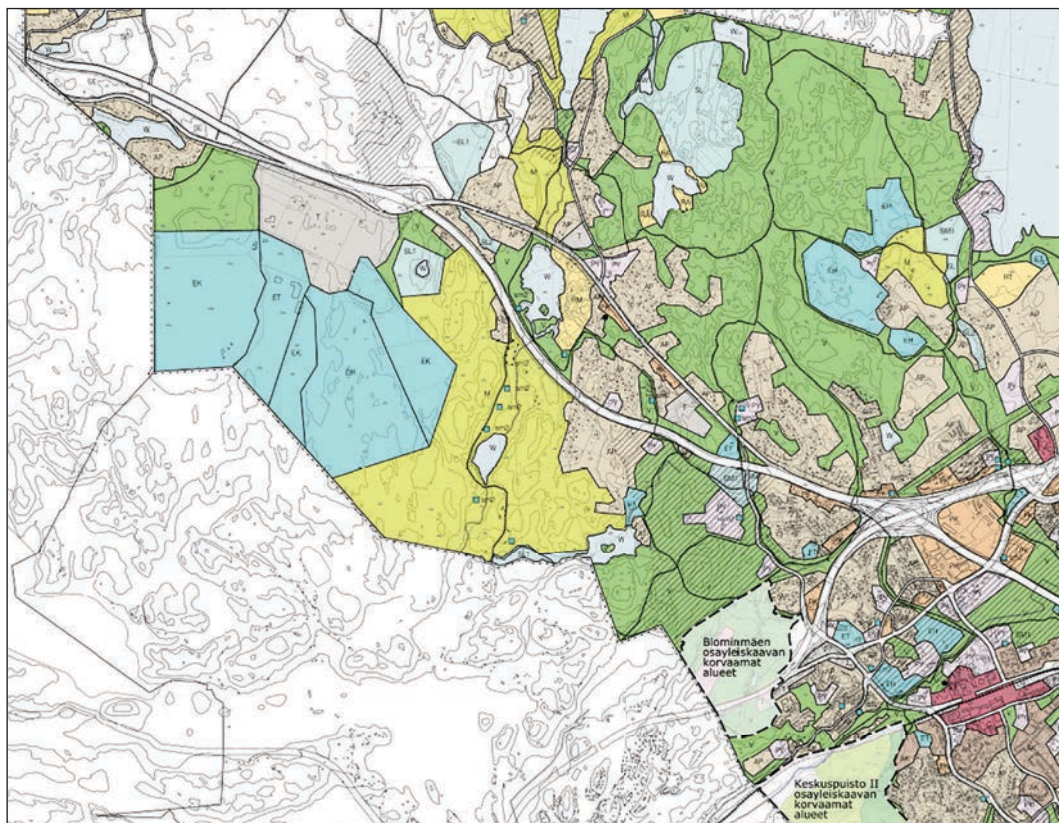


Bild 15. Utdrag ur generalplanen för Esbos norra delar (del I). Delgeneralplanen med rättsverkningar för Centralparken II har efter att den trädde i kraft (8/2006) ersatt en del av generalplanen för Esbos norra delar söder om Kustbanan. Delgeneralplanen med rättsverkningar för Blombacken har efter att den trädde i kraft (6/2015) ersatt en del av generalplanen för Esbos norra delar norr om Kustbanan.

- Delgeneralplanen för Blombacken möjliggör placering av ett regionalt avloppsvattenreningsverk i ett bergrum i Blombacken i Esbo på ett sådant sätt att områdets natur- och rekreationsvärden bevaras. Syftet med planen är att trygga den ekologiska korridoren mellan Norra Esbo och Centralparken samt nätverket av gång- och cykelleder. I planen anvisas en utrymmesreservering för direktbanan Esbo–Salo samt förbereds en breddning av Ring III så att den får 2+2 filer. Söder om Ring III specificeras dessutom i planen en avgränsning av bostadsområden och ett rekreationsområde för generalplaneringen. Delgeneralplanen för Blombacken har trätt i kraft (kungjordes 3.6.2015).

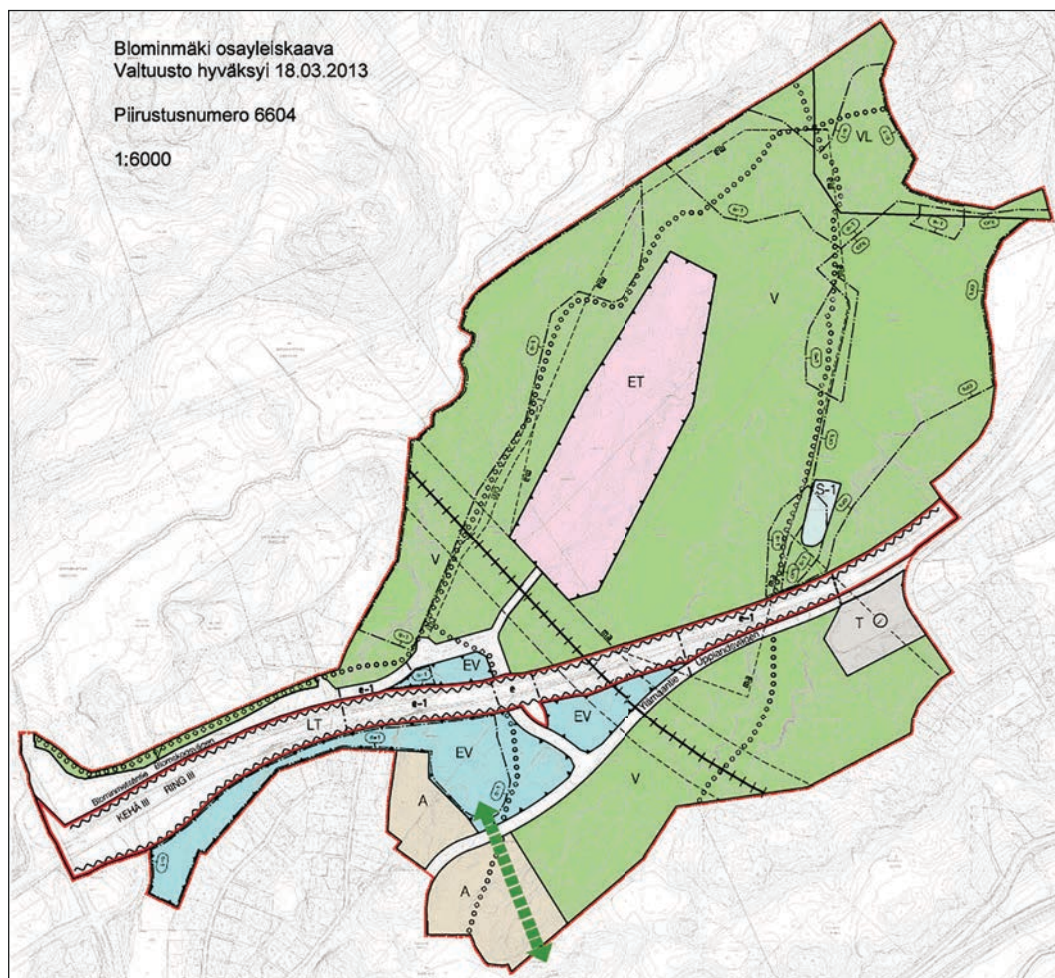


Bild 16. Utdrag ur delgeneralplanen för Blombacken.

Anhängig planläggning

- I projektområdet pågår utarbetandet av generalplanen för norra och mellersta Esbo. Generalplanen har utarbetats sedan 2013, då stadsplaneringsnämnden i Esbo fattade beslut om att inleda åtgärder för att kontrollera aktualiteten hos delgeneralplanen för Esbos norra delar (del I). Generalplanen för norra och mellersta Esbo är en strategisk plan som anger principerna och de prioriterade områdena för utvecklingen av markanvändningen fram till 2050. Den definierar de väsentligaste utvecklingslinjerna och centrala prioriterade områdena med tanke på det generalplanerade områdets framtid. Planen möjliggör också en långsiktig utveckling av norra och mellersta Esbo som en del av huvudstadsregionens allt tätare stadsstruktur. I generalplanen för norra och mellersta Esbo baserar sig utvecklingen av markanvändningen på utvecklingen av zonerna vid Västbanan (direktbanan Esbo–Salo) och Kalajärvi-Viskärr-Alberga (den s.k. östra kollektivtrafikkorridoren). Utvecklingen av zonerna är kopplad till MAL 2019, dvs. den gemensamma strategiska planeringen för de 14 kommunerna i Helsingforsregionen, där det fastställs hur man ska svara på tillväxttrycket i regionen på ett hållbart sätt. Utkastet till generalplan var framlagt under perioden 3.4–3.5.2018.

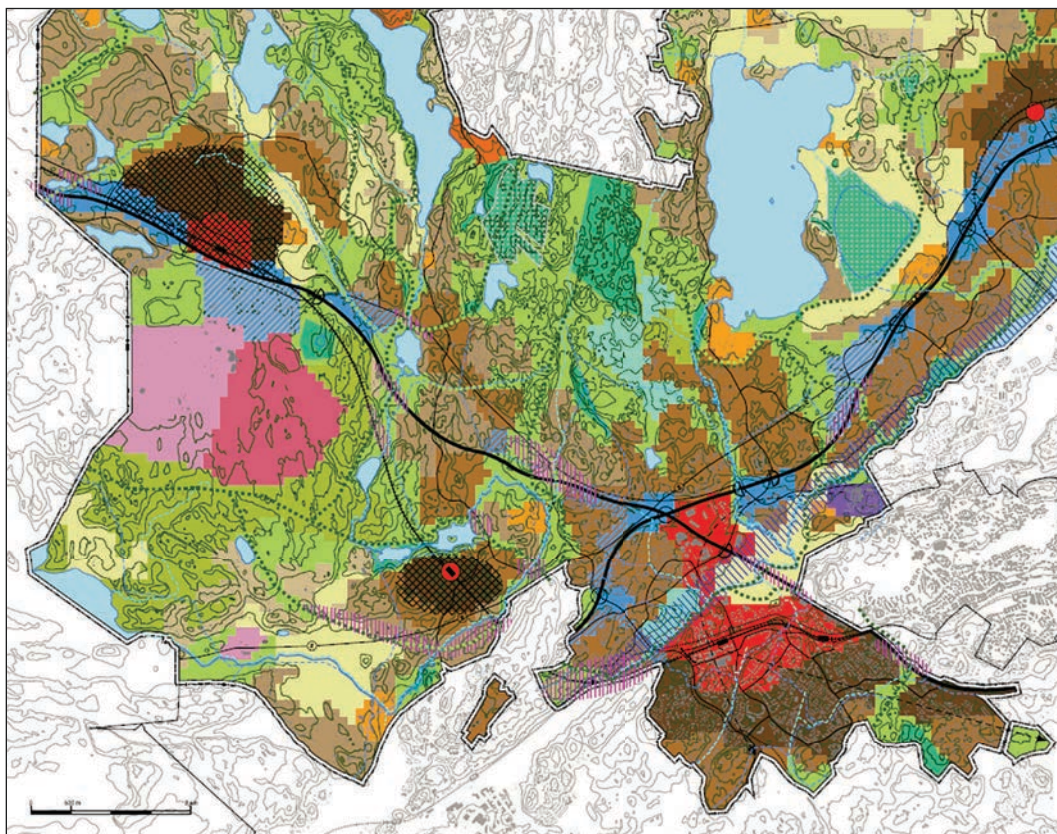


Bild 17. Utdrag ur det framlagda utkastet till generalplan för norra och mellersta Esbo.

5.2.4. Generalplaneringen i Kyrkslätt

Gällande generalplaner

- I Kyrkslätt gäller generalplanen 2020 (1.12.1997). I planen anvisas ingen planerad bansträckning eller stationsplats för direktbanan Esbo–Salo.
- I området vid Kustbanan gäller följande generalplaner
 - Delgeneralplan för Jorvas och Ingvalsby (godkänd 2014)
 - Delgeneralplan för Hindersby (godkänd 2008)
 - Delgeneralplan för kommuncentrum, etapp 1 (godkänd 2009).

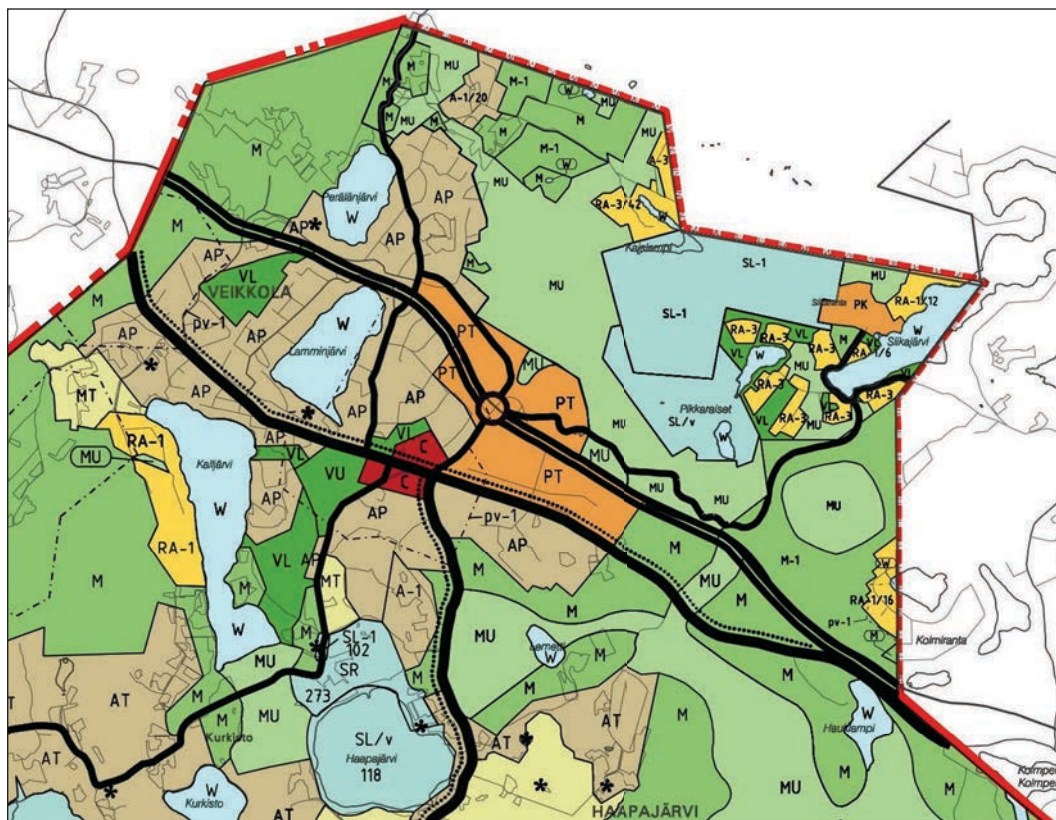


Bild 18. Utdrag ur generalplanen för Kyrkslätt 2020.

Anhängig planläggning

- I anslutning till den planerade bansträckningen för direktbanan Esbo–Salo har utarbetandet av en delgeneralplan för trafikkorridoren i norra Kyrkslätt inletts. Målet är att anvisa en bansträckning för direktbanan Esbo–Salo som överensstämmer med generalplanen. Ett annat mål är också att anvisa placeringen av en hållplats i Veikkola som tjänar närtågstrafiken samt trafikförbindelser till hållplatsen.
- I området vid Kustbanan är följande generalplaner anhängiga:
 - Delgeneralplan för Bobäck (anhängiggjordes 2016). Ett program för deltagande och bedömning har gjorts för planen.
 - Delgeneralplan för Masaby (anhängiggjordes 2013). Ett beredningsmaterial har utarbetats för planen och beredningsmaterialet var framlagt i slutet av 2017.

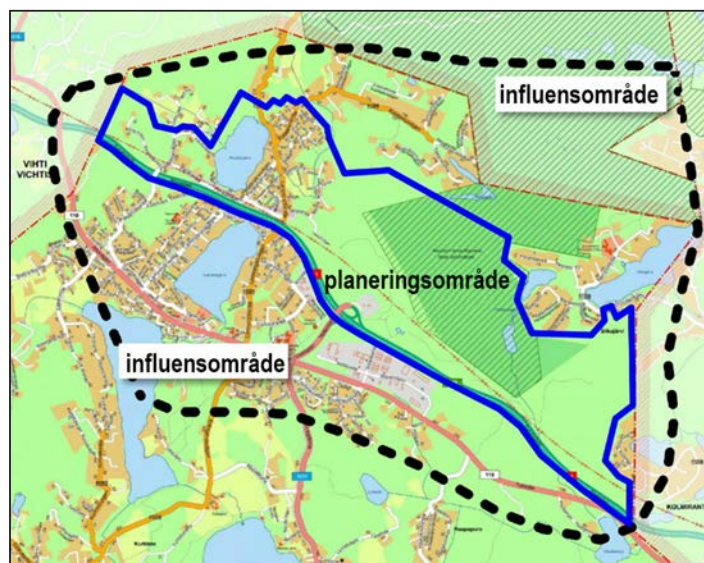


Bild 19. Planeringsområdet för delgeneralplanen för trafikkorridoren i norra Kyrkslätt.

5.2.5. Generalplaneringen i Vichtis

Gällande generalplaner

- I Vichtis omfattas inte projektområdet (vid banan) av någon gällande generalplan. Delgeneralplanerna för Heinäsuu och Tervalampi–Salmi gäller områden i projektområdets norra del.

Anhängig planläggning

- I Vichtis bereds en strategisk generalplan som syftar till att skapa en uppfattning om hela kommunens framtida markanvändning på lång sikt. I planen anvisas en stationsreservering och ett spårförbindelsebehov för direktbanan Esbo–Salo. Av stationsreserveringarna är Vichtis–Nummela en station som ska genomföras i anslutning till direktbanan Esbo–Salo och Huhmari en stationsreservering på lång sikt. Planutkastet var framlagt 2018. Målet är att planen ska godkännas av fullmäktige i slutet av 2019.
- Delgeneralplaneringen av de södra delarna av Nummela inleddes 2008. Delgeneralplanen för södra Nummela är det viktigaste planeringsprojektet för styrning av tillväxten i Vichtis. Utgångspunkten för utvecklingen av markanvändningen är komplettering av den nuvarande samhällsstrukturen på ett sådant sätt att det i södra Nummela uppstår ett fungerande stationssamhälle som har tillräckligt många invånare och arbetsplatser för att kunna trygga ett mångsidigt serviceutbud och förutsättningarna för kollektivtrafiken. Området som omfattas av delgeneralplanen delades upp i två delar efter att planförslaget varit framlagt. Planeringsarbetet kommer att inledas på nytt för respektive delområde från och med förslagsskedet.

5.2.6. Generalplaneringen i Lojo

Gällande generalplaner

- I Lojo gäller delgeneralplanen för tätorterna i Lojo (17.9.2012), vilken gränsar till direktbanan Esbo–Salo. I delgeneralplanen för tätorterna har vid Lempola anvisats en terrängkorridor för direktbanan Esbo–Salo, Lempola järnvägsstation och ett möjligt område för utvidgning av samhällsstrukturen, där markanvändningen enligt den relaterade planeringsbestämmelsen måste avgöras i landskapsplaneringen före den mer detaljerade planeringen av området. Avsikten är att en mångsidig tätortsdel som stöder sig på järnvägsstationen ska placeras i området. Bansträckningen och stationsplatsen som nu planeras avviker något från delgeneralplanen.



Bild 22. Utdrag ur delgeneralplanen för tätorterna i Lojo.

- Generalplanen för de norra delarna av Sammatti godkändes 16.4.2007. I planen presenteras en sammankoppling av motorvägen E18 med samhällsstrukturen i Sammatti och anvisas ny markanvändning i anslutning till vägen. Ett alternativ till järnvägsförbindelse mellan Helsingfors och Åbo presenteras i planen. Bansträckningen och stationsplatsen som nu planeras avviker något från generalplanen.

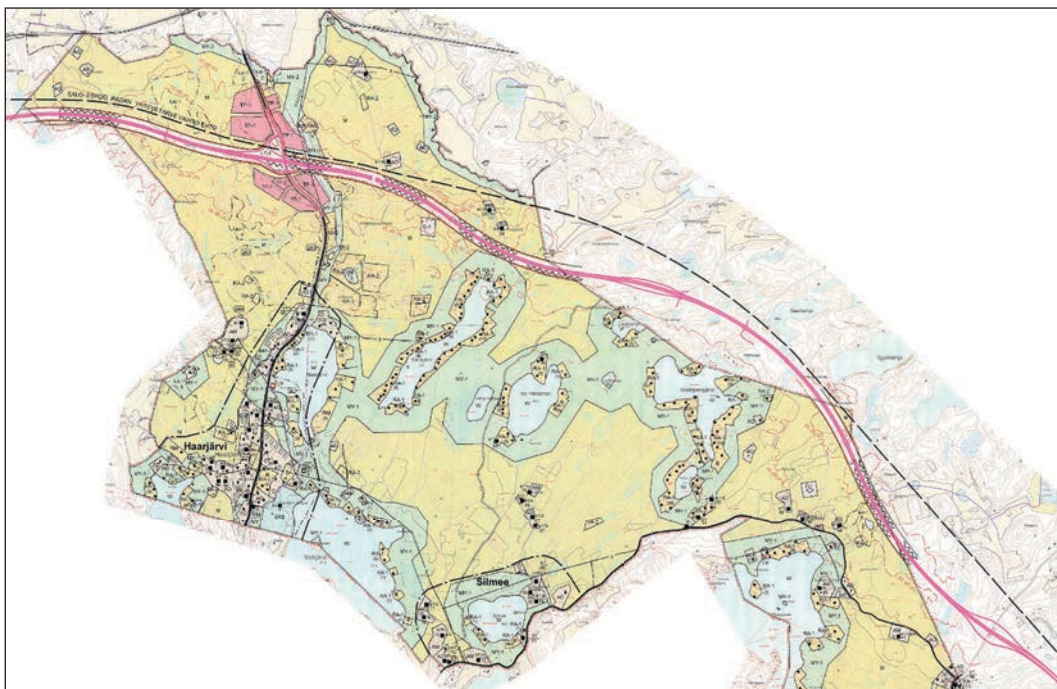


Bild 23. Utdrag ur delgeneralplanen för norra Sammatti.

- Delgeneralplanen för södra Nummi-Pusula trädde i kraft 2009. I planen presenteras en sammankoppling av motorvägen E18 med samhällsstrukturen i Sammatti och anvisas ny markanvändning. Ett alternativ till förbindelsebehov för direktbanan Esbo–Salo presenteras i planen. Bansträckningen och stationsplatsen som nu planeras avviker något från delgeneralplanen.

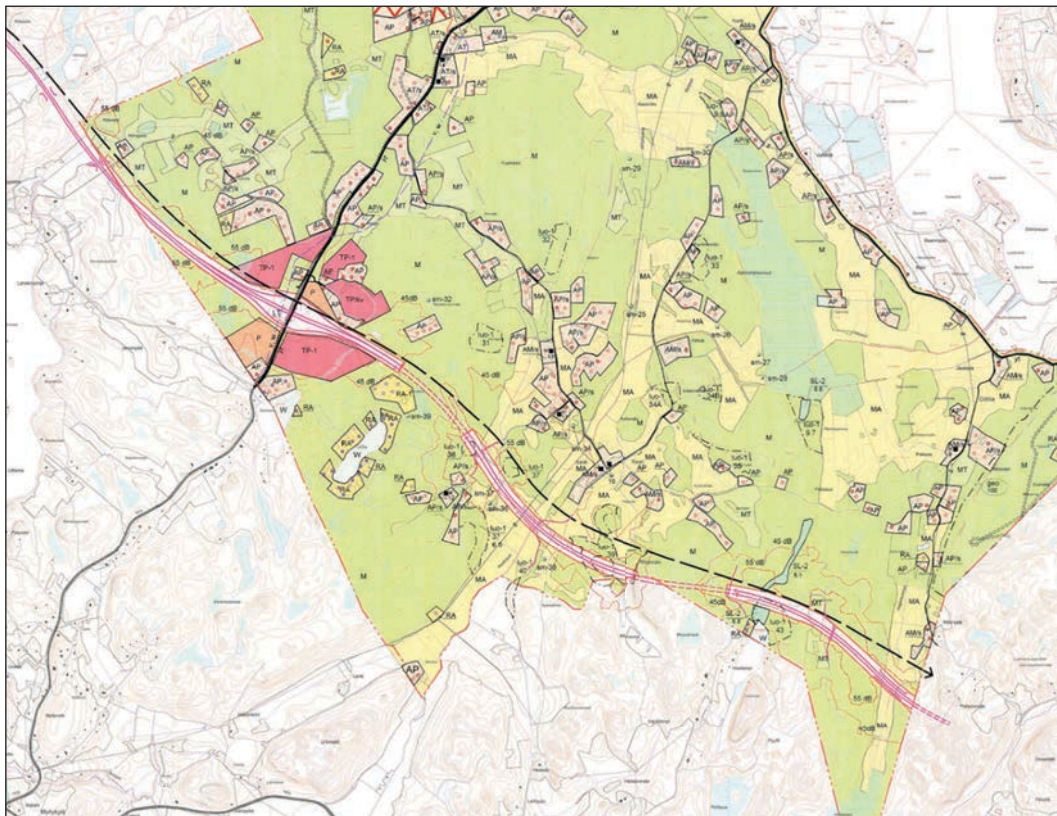


Bild 24. Utdrag ur delgeneralplanen för Nummi-Pusula.

Anhängig planläggning

- I närområdet kring anslutningen i Lempola har en delgeneralplanering för stationsområdet Lojoknuten och landsbygdsområdena Lehmijärvi–Pulli inletts. Målet är att skapa en ny stadsdel som stöder sig på spårtrafiken och att göra stationsområdet till en del av stadsstrukturen samt koppla ihop stationen med Lojos trafiksystem. Målet är också att skapa växelverkan mellan den nya stadsdelen och den omgivande landsbygden och styra byggandet även i de by- och landsbygdsområden som omger ett eventuellt framtida stationsområde. Delgeneralplaneringens beredningsmaterial fanns till påseende mellan den 10 januari och den 8 februari 2019. Det är meningen att ett utkast från beredningsskedet ska finnas till påseende i slutet av 2019 och att delgeneralplanen ska bli klar under 2019.
- Lojo håller på att påbörja en ändring av delgeneralplanen för de södra delarna av Nummi-Pusula och delgeneralplanen för de norra delarna av Sammatti. Enligt planläggningsprogrammet 2019–2021 är målet att båda planerna ska vara klara för godkännande under 2020.

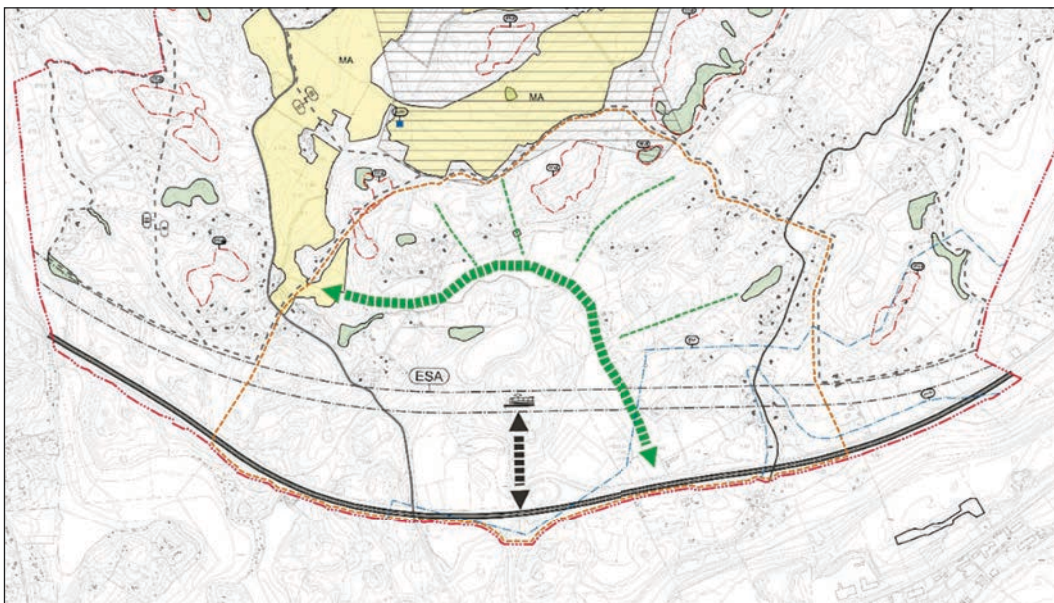


Bild 25. Utdrag ur utkastet från beredningsskedet för delgeneralplanen för stationsområdet Lojoknuten och landsbygdsområdena Lehmijärvi–Pulli.

5.2.7. Generalplanläggning för Salo

Giltiga generalplaner

- Den 7 april 2014 godkände Salos stadsfullmäktige delgeneralplan för Salo centrum 2035. Planen vann laga kraft genom HFD:s beslut av den 10 september 2016. Planen omfattar stationsområdet och markanvändningen för centrum på västra sidan av Lukkarinmäki. På planen har den nuvarande järnvägen och tillhörande trafikområden samt den nya järnvägsförbindelsen ELSA-banan mot Lukkarinmäki märkts ut.
- Den 13 maj 2009 godkände Salos stadsfullmäktige generalplanen för Salo 2020. Planen gäller för Lukkarinmäki och österut. Planen visar en trafiktunnel till Lukkarinmäki och ELSA-banans sträckning österut därifrån, som omfattar två andra trafiktunneldelar.

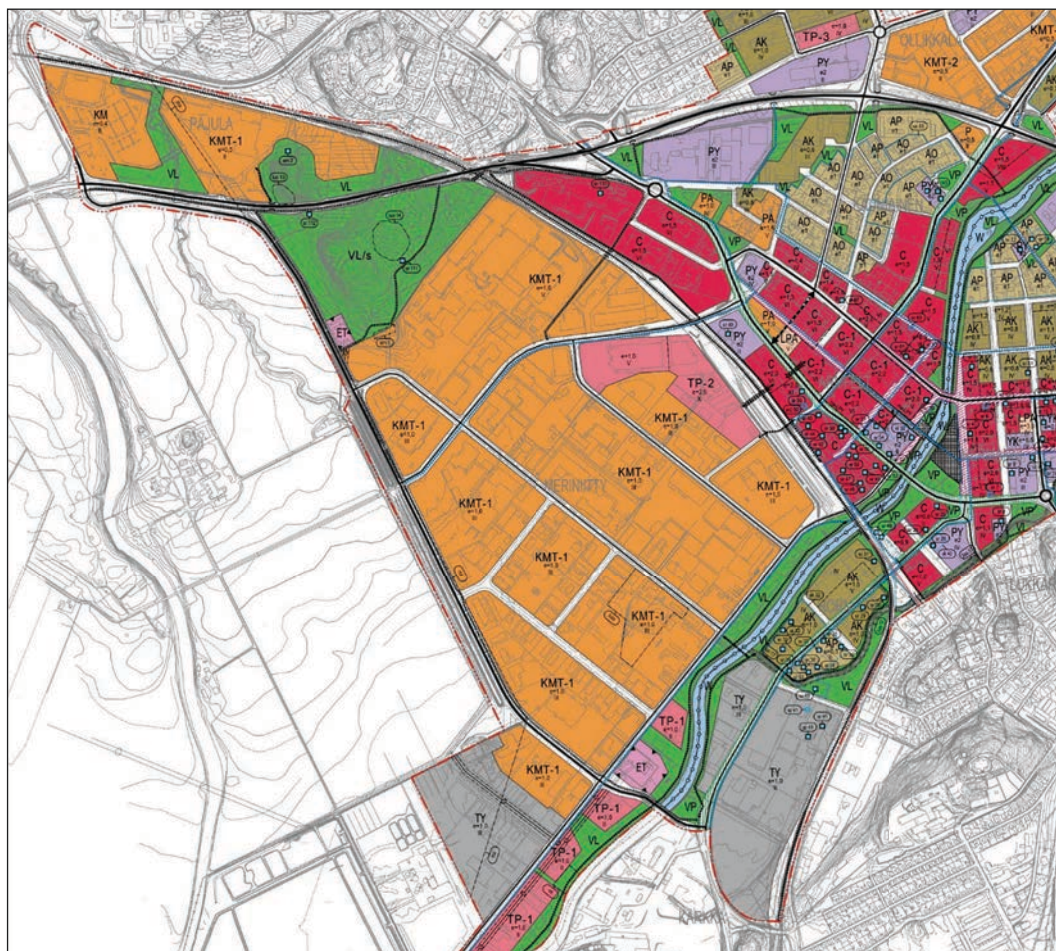


Bild 26. Utdrag ur delgeneralplanen för Salo centrum 2035.

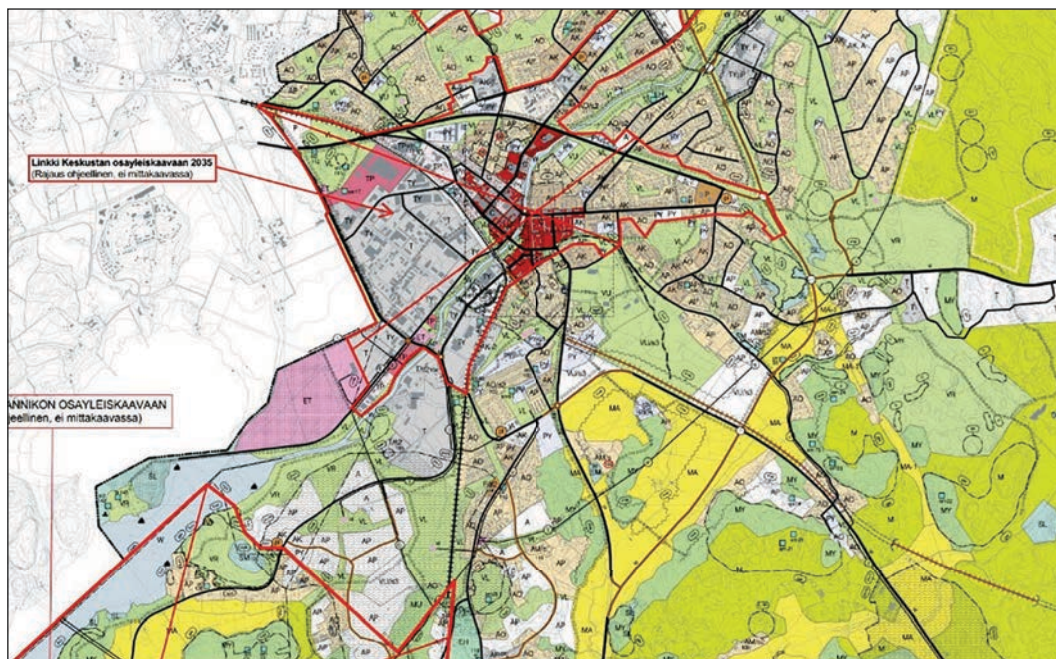


Bild 27. Utdrag ur generalplanen för Salo 2020.

- Suomensjärvi kommunfullmäktige godkände delgeneralplanen för norra delen av centrum-motorvägen-Lahnajärvi den 16 december 2004. Planen saknar spårreserveringar.

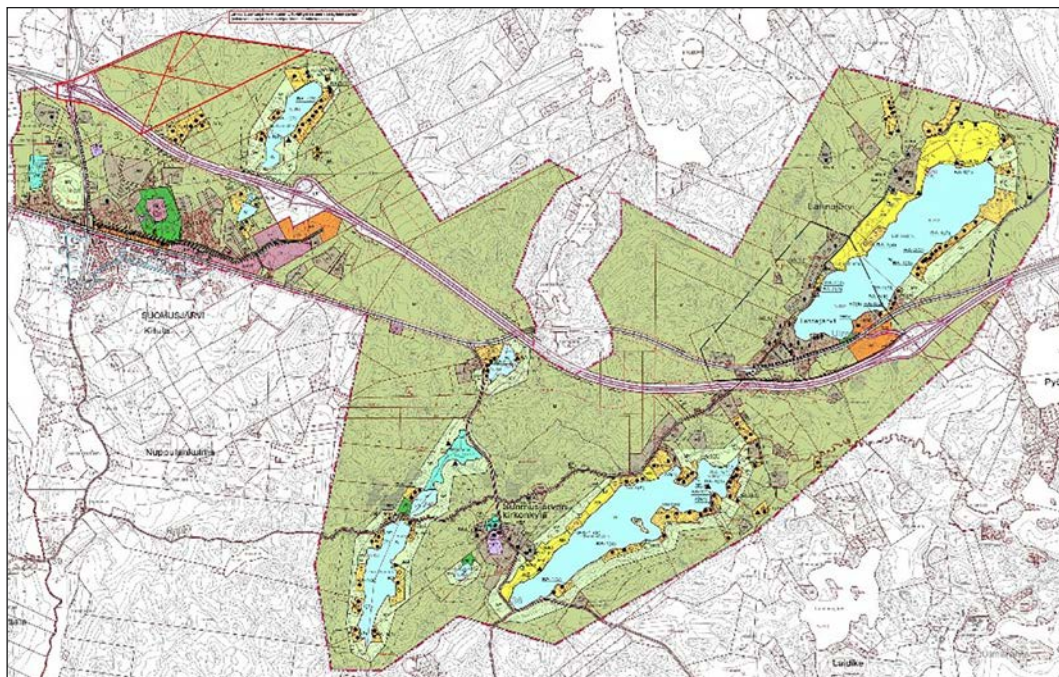


Bild 28. Utdrag ur delgeneralplanen för Norra delen av centrum-motorvägen-Lahnajärvi.

- Kiskos kommunfullmäktige godkände strandgeneralplanen för Kisko den 25 maj 2000. Planen omfattar områden från östra stranden av Sammalonsalmi i Hirsjärvi. Planen saknar spårreserveringar.

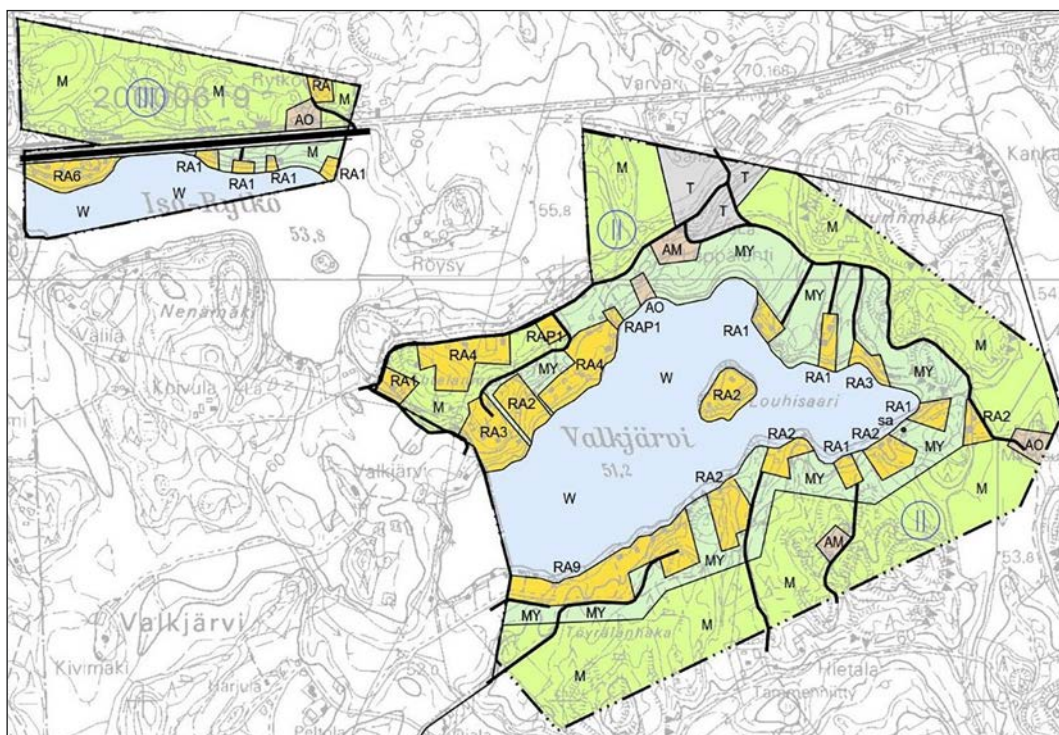


Bild 29. Utdrag ur strandgeneralplanen för Kisko.

- Halikkos kommunfullmäktige godkände delgeneralplanen för Halikko centrum den 4 mars 2002. Planen omfattar områdena från Viurilanlahti norrut till Märynummi. Kustbanan har märkts ut som järnväg. Dessutom har ett område för järnvägstrafik anvisats, vars miljö bevaras för Halikko stationsområde.

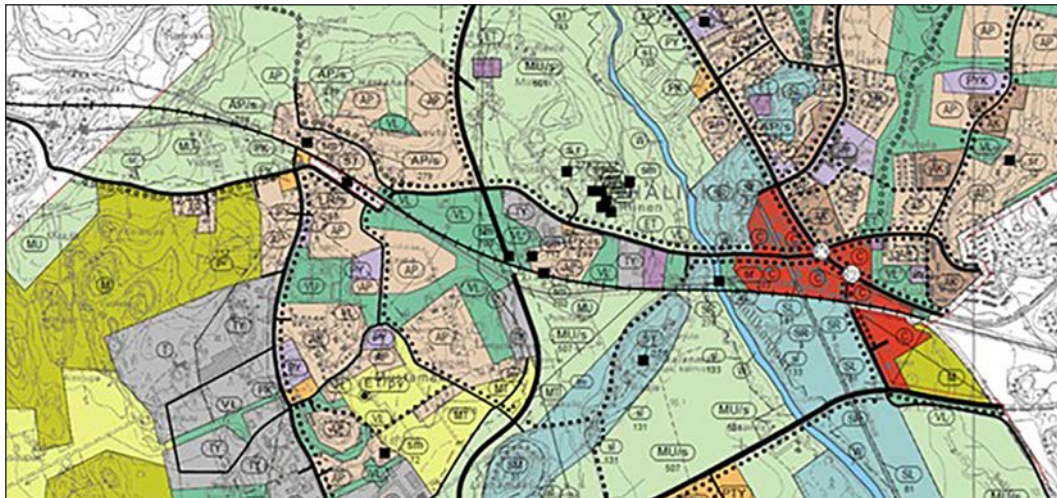


Bild 30. Utdrag ur delgeneralplanen för Halikko centrum.

Anhängig planläggning

- En bygeneralplan för Hajala har påbörjats i tätorten Hajala och närområdet. Planutkastet fanns till påseende mellan den 13 augusti och den 11 september 2018 under beredningsskedet. Tågbanan Helsingfors–Åbo går igenom tätorten Hajala, och har märkts ut som stambana på planutkastet. I planutkastet har också ett område anvisats för järnvägstrafik (LR).

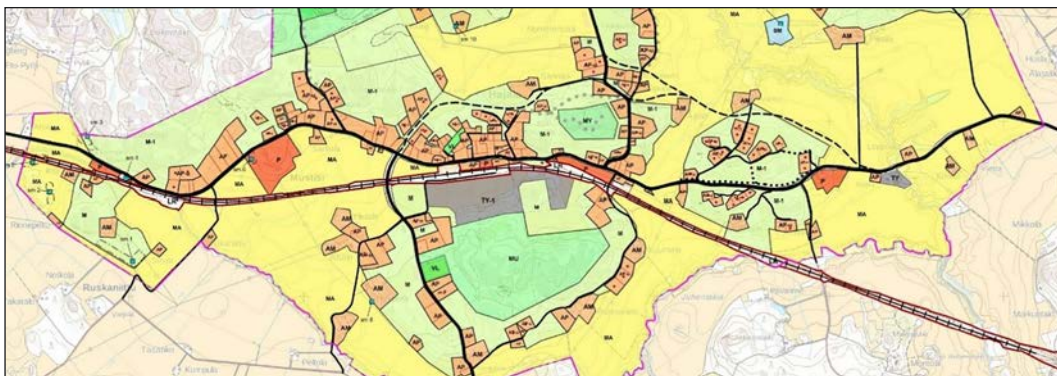


Bild 31. Utdrag ur utkastet till bygeneralplanen för Hajala.

- Delgeneralplan för direktbanan Aarnionperä–Muurla har kungjorts som anhängig och programmet för deltagande och bedömning har funnits till påseende sedan den 25 oktober 2019. Målet är att utarbeta en förändring av generalplanen där bansträckningen anvisas till den plats som anges på generalplanen för direktbanan Esbo–Salo och de nödvändiga förändringar som krävs för markanvändningen görs i planen för direktbanan.

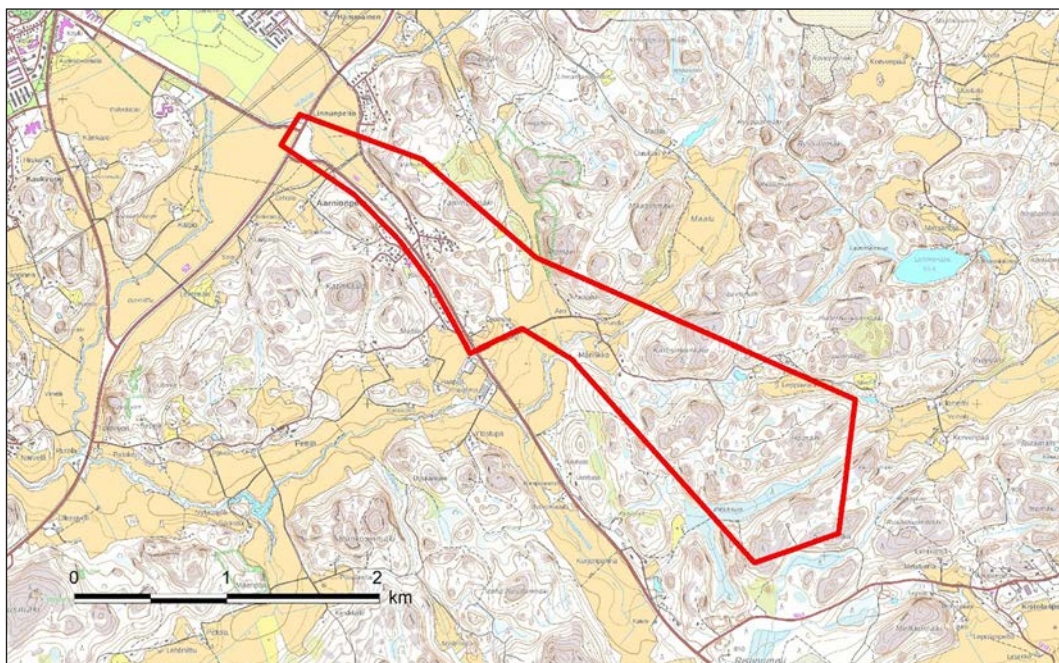


Bild 32. Terrängkarta över delgeneralplanområde för direktbanan Aarnionperä–Muurla.

- Delgeneralplan för direktbanan Suomusjärvi har kungjorts som anhängig och programmet för deltagande och bedömning har funnits till påseende sedan den 25 oktober 2019. Målet är att utarbeta en förändring av generalplanen där bansträckningen anvisas till den plats som anges på generalplanen för direktbanan Esbo–Salo och de nödvändiga förändringar som krävs för markanvändningen görs i planen för direktbanan. I planen beaktas också en stationsplats i Lahnajärvi som eventuellt blir verklighet i framtiden.

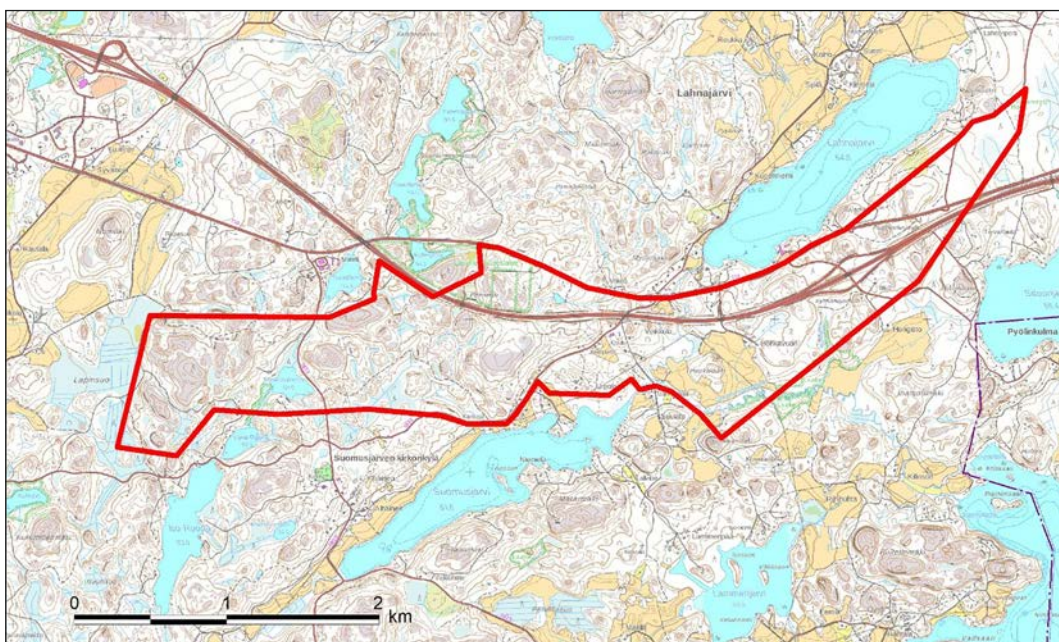


Bild 33. Delgeneralplanområde för direktbanan Suomusjärvi på terrängkartan.

- Planarbetet för att upphäva strandgeneralplanen för Kisko när det gäller Hirsijärvi har kungjorts som anhängig och programmet för deltagande och bedömning finns till påseende från och med den 11 november 2019. Målet är att upphäva den giltiga delgeneralplanen vad gäller bansträckningen och närområdet, vilket skulle innebära att det inte längre finns ett generalplanmässigt hinder för att genomföra bansträckningen i generalplanen för den nya banan.

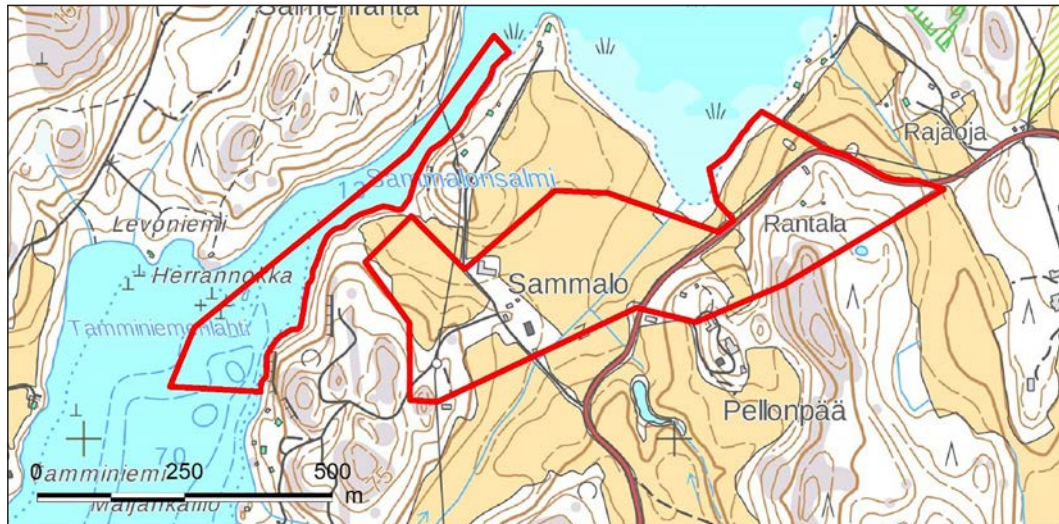


Bild 34. Området Hirsijärvi, som ska upphävas på strandgeneralplanen för Kisko, på terrängkartan.

5.2.8. Generalplanläggning för Pemar

Giltiga generalplaner

- I ändringen av delgeneralplanen för Vista (2012) har nuvarande Åbo–Helsingfors-banan anvisats som stambana, och byggandet av ett parallellt spår beaktats genom en reservering för dubbelspår. Bredvid den nuvarande stationen har en stationsplats för spårtrafik anvisats. Förutsättningarna för lokal spårtrafik har förbättrats genom att möjliggöra effektivare markanvändning av områdena nära trafikstationen. Det finns ingen reservering för banrätning på delgeneralplanen för Vista.
- För närområdena kring Kustbanan och motorvägen i västra delen av Pemar gjordes delgeneralplan I för Miettula utan rättsverkningar (1995). Norr om motorvägen planerades den nya järnvägen Helsingfors–Åbo (s.k. Superbanan). Den nuvarande järnvägen Åbo–Helsingfors har märkningen järnväg i planen. I planlösningen har en reservering för förbindelsepår anvisats från den planerade banrätningen till den gamla banan.

Anhängig planläggning

- Det saknas anhängiga generalplaner för Pemar.

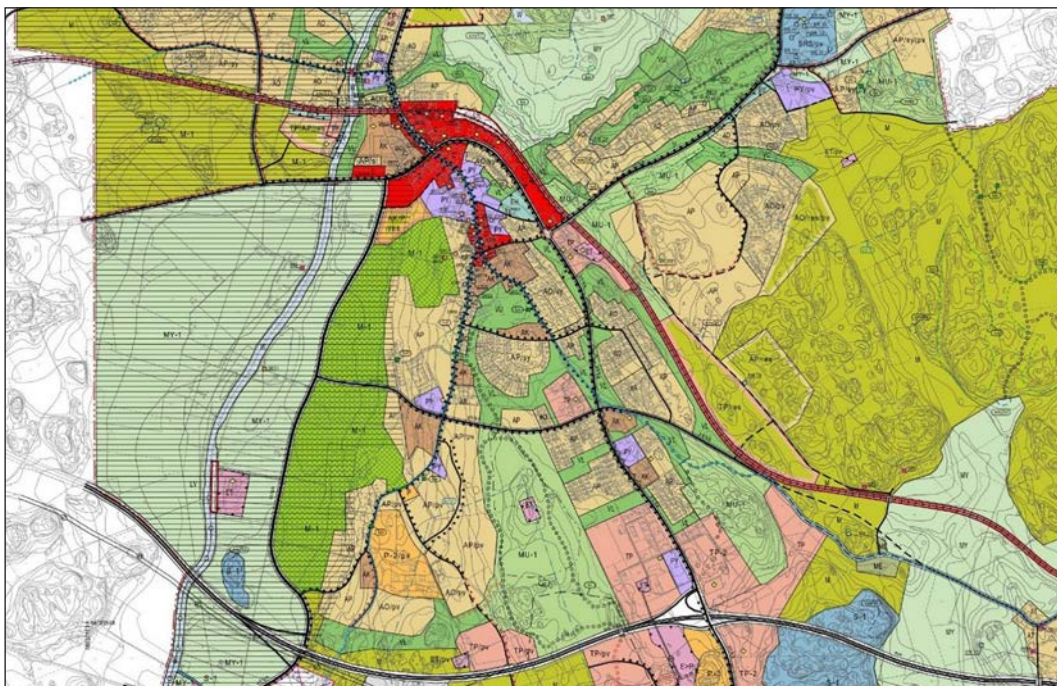


Bild 35. Utdrag ur ändringen av delgeneralplanen för Vista.

5.2.9. Generalplanläggning för S:t Karins

Giltiga generalplaner

- Delgeneralplanen för Littois (1998) är placerad i nordvästra S:t Karins. På planen är Kustbanan anvisad som järnvägstrafikområde (LR).

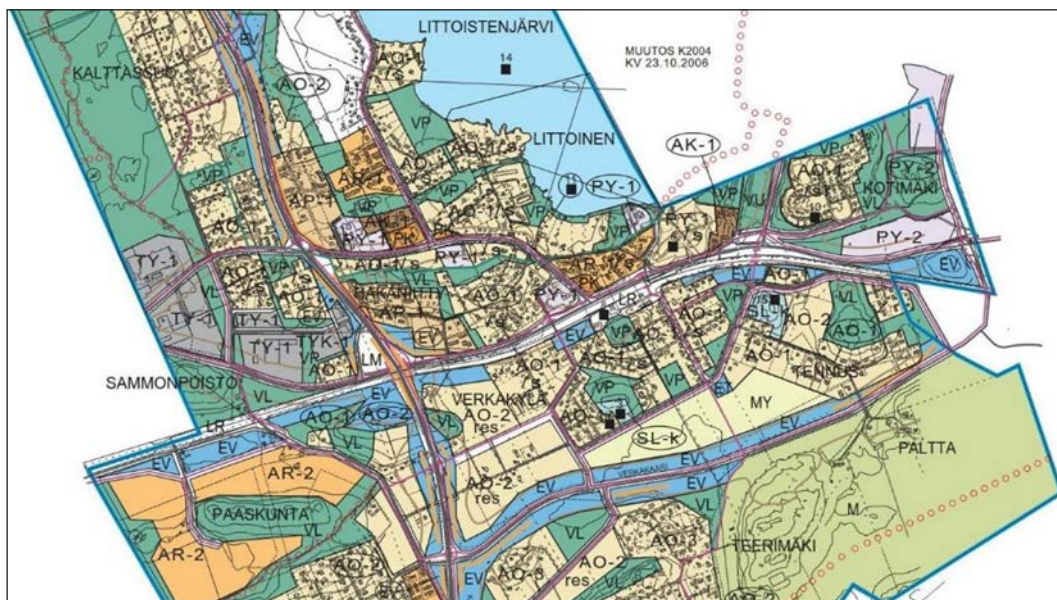


Bild 36. Utdrag ur delgeneralplanen för Littois.

- Ändring av delgeneralplanen för Littois (2006). Ändringen har att göra med omgivningen vid Littoistenranta.

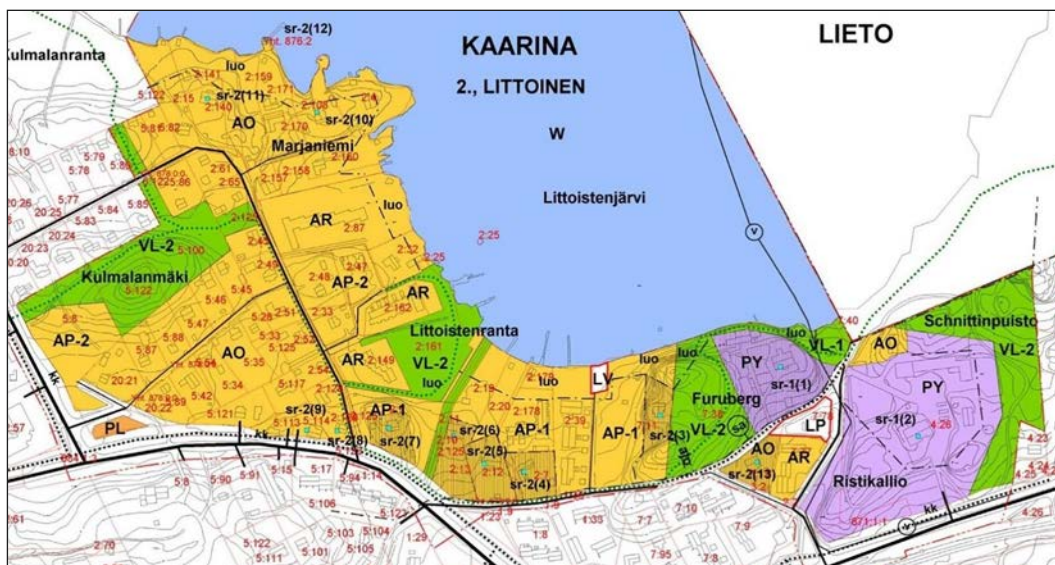


Bild 37. Utdrag ur ändringen av delgeneralplanen för Littois.

- Delgeneralplanen för Lakari och Kellarimäki (2013) är placerad öster om delgeneralplanområdet för Littois. Banan mellan Åbo och Helsingfors tangerar planområdet i norr och öst. På planen är Kustbanan anvisad som järnvägstrafikområde (LR). Söder om Nunna har en hållplats för lokaltåg anvisats.

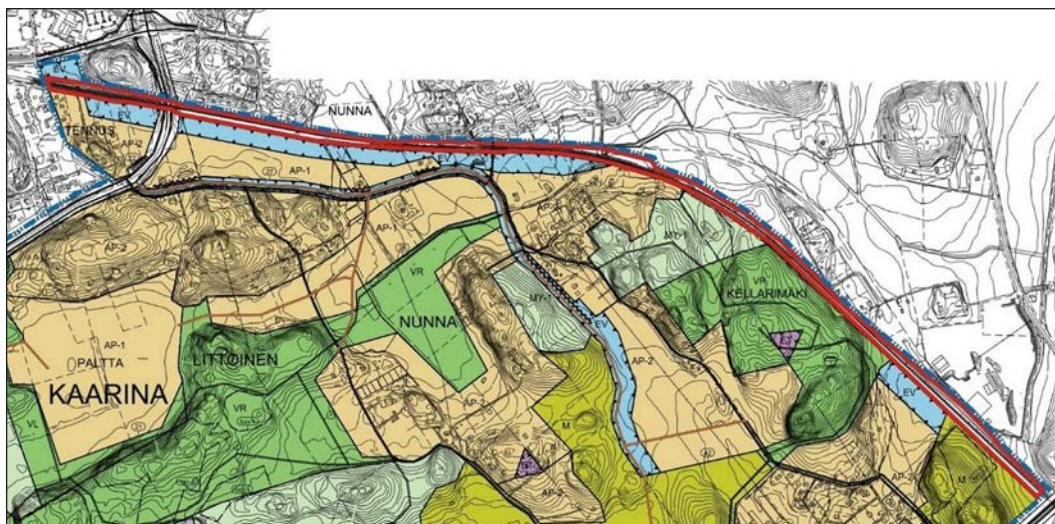


Bild 38. Utdrag ur delgeneralplanen för Lakari och Kellarimäki.

- Ändring av delgeneralplanen för centrum, området Kirismäki (2002) ligger mellan tätorten Kirismäki och Åboleden. Området hör till området för en eventuell banrätning vid Pikis. Kustbanan ligger utanför planområdet.

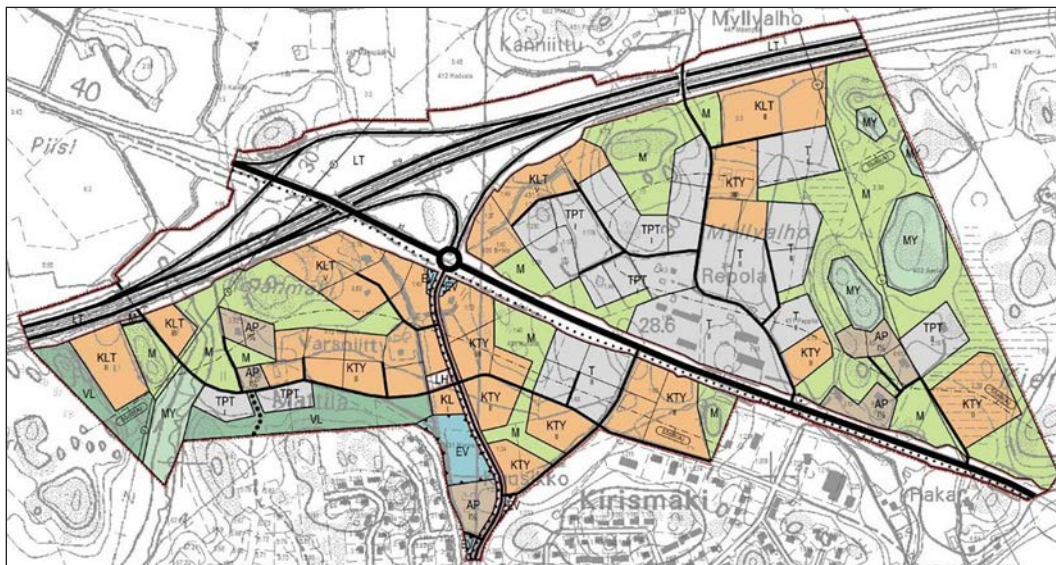


Bild 39. Utdrag ur ändringen av delgeneralplanen för centrum för Kirismäkiområdet.

- Ändringen av delgeneralplanen för Kirismäki (2012) är placerad i området vid den norra motorvägsanslutningen i Kirismäki. Området hör till området för en eventuell banrätning vid Pikis. Syftet med ändringen av generalplanen är att möjliggöra en förbättring av Åbo omfartsväg vid anslutningen i Kirismäki i enlighet med generalplanen.

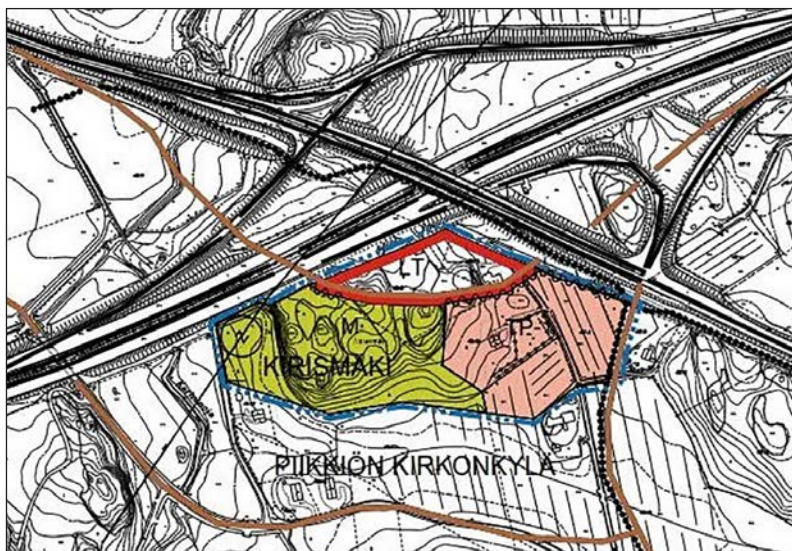


Bild 40. Utdrag ur ändringen av delgeneralplanen för Kirismäki.

Anhängig planläggning

- Arbetet med att utarbeta en delgeneralplan för tätorten Pikis med 6 000 invånare håller på att inledas. I strukturmodellen för stadsregionen är tätorten Pikis ett centrum i närområdet som kan utvecklas. Pikis är ett målområde för stadsutveckling i landskapsplanen. Målet är cirka 1 700 nya invånare före 2035. Syftet med delgeneralplanen för tätorten Pikis är att å ena sidan fastställa de områden som ska bebyggas de närmaste åren och å andra sidan fastställa de områden som ska tas i bruk längre fram. Landskapsplanen är en plan på högre nivå med rättsverkningar för Pikis. För områdets utveckling är det viktigt att det finns en modern generalplan för tätorten längs hela Nylandsvägen. Delgeneralplanens viktigaste uppgift är att fastställa riktlinjerna för markanvändningen i tätorten Pikis. Till planeringsområdet hör området från Tuorla till Makarla mellan motorvägen och Kustö sund. De gamla detaljplanerna för bostadsområdena förnyas. Kustbanan hör till planområdet, men inte uträttningen vid Pikis. Kustbanan hör till planområdet, men det gör inte banrättningen vid Pikis.



Bild 41. Utdrag ur programmet för delaktighet och bedömning för delgeneralplanen för tätorten Pikis.

- Sidan av Åbo omfartsväg norr om motorvägen har identifierats som ett generalplanmässigt utvecklingsobjekt de närmaste åren. Uträtningen vid Pikis finns i området. Principerna för markanvändningen längs omfartsvägen utreds genom en delgeneralplan. Målet är att utveckla ett företagsområde vid de rikstäckande trafiklederna. Det kommer att byggas en helt ny väg jämfört med nuvarande Åbo omfartsväg. Norr om Kirismäki byggs en ny planskild anslutning i Pukkila. Landskapsplanen är den enda planen med rättsverkningar mellan Pukkila och Kirismäki. Området som ska utvecklas begränsas i synnerhet av gränsen till Lundo, omfartsvägen, motorvägen, järnvägen och bostadsområdet Nunna. Området förenar den nuvarande tätorten Pikis från centrum, Littois och Lundo. Utöver markanvändningen finns det också betydande frågor som gäller trafiknätet i området. Objektet ingår i S:t Karins stads markanvändningsprogram 2019–2025 men är ännu inte anhängigt.

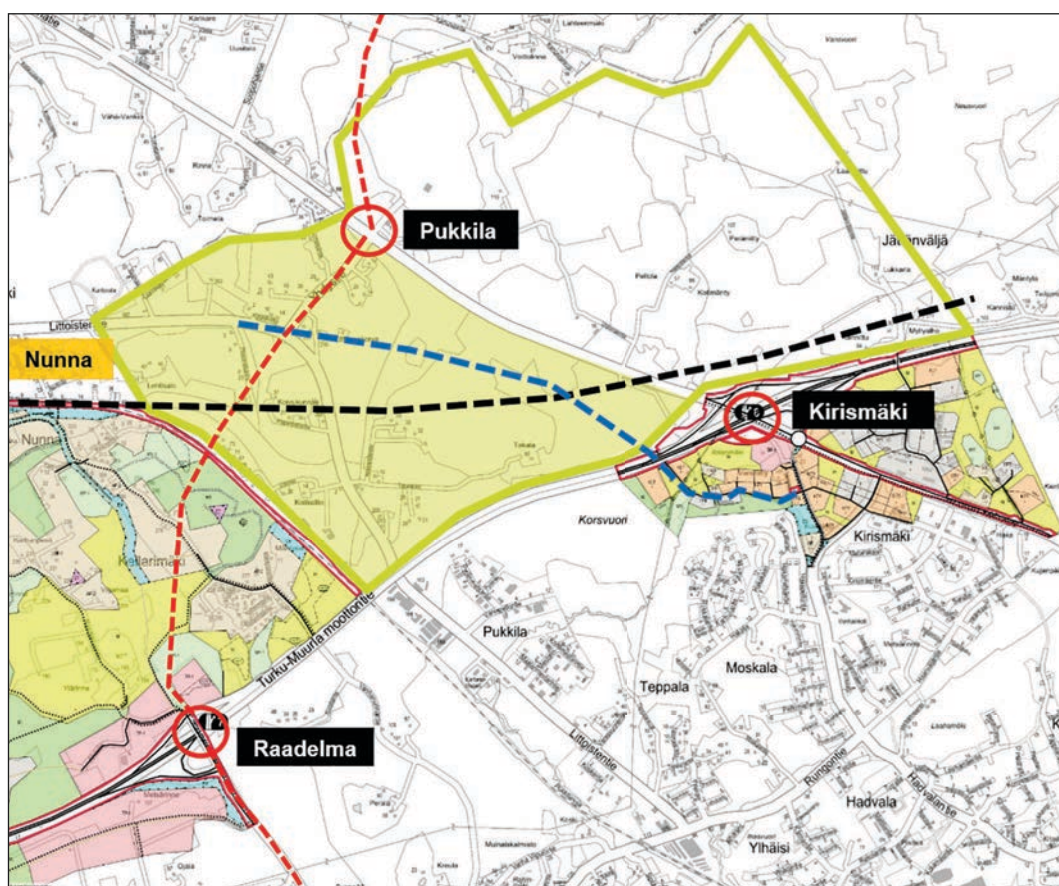


Bild 42. Området som ska utvecklas vid Åbo omfartsväg har märkts ut på kartan med ett grönt raster

5.2.10. Generalplanläggning för Åbo

Giltiga generalplaner

- Generalplan för Åbo 2020 har trätt i kraft i två delar, den 28 juli 2001 och den 29 maj 2004. Kustbanan har märkts ut som järnväg i planen. Stationsområdet i Kuppis har anvisats som område för centrumfunktioner och som område för arbetsplatser och bostäder. Närområdet omkring banan är i huvudsak anvisat som service-, industri- och bostadsområden.

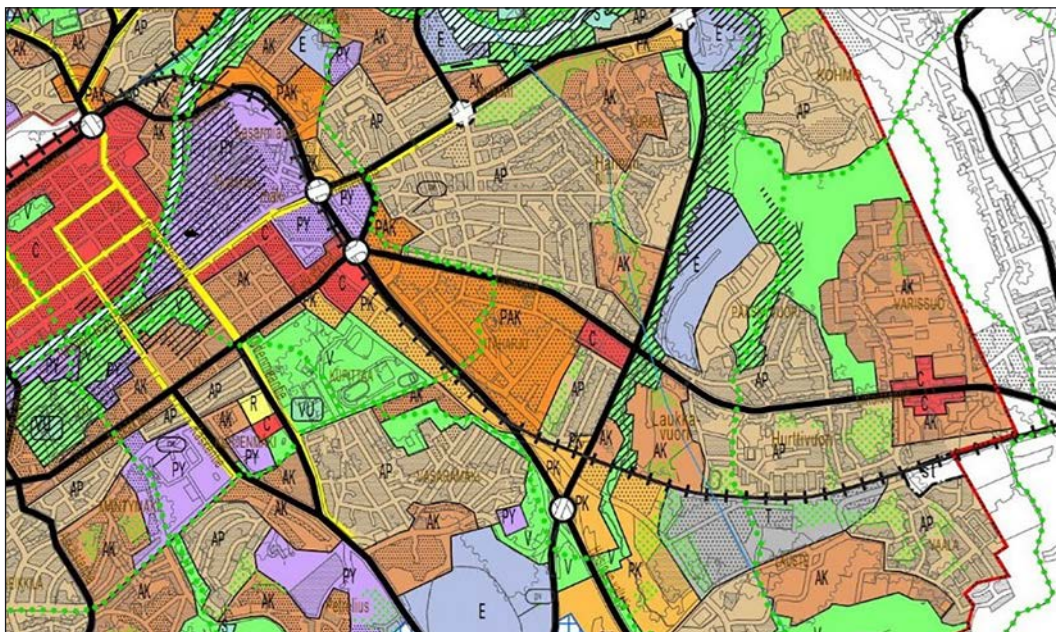


Bild 43. Utdrag ur generalplanen för Åbo 2020.

Anhängig planläggning

- Målet för generalplanen för Åbo 2029 är att stärka Åbos ställning, dragningskraft och konkurrenskraft. Som bäst bereds ett planförslag utifrån ett utkast som godkändes den 5 november 2018. I stadens östra del utvecklas den norra sidan om banan för bostäder och södra sidan som område för arbetsplatser och industri. För Österås och Kuppis utvecklas markanvändningen av banans närområde som ett blandat innovations- och kompetenskluster. Kuppis station är anvisad med märkningen järnvägsstation.

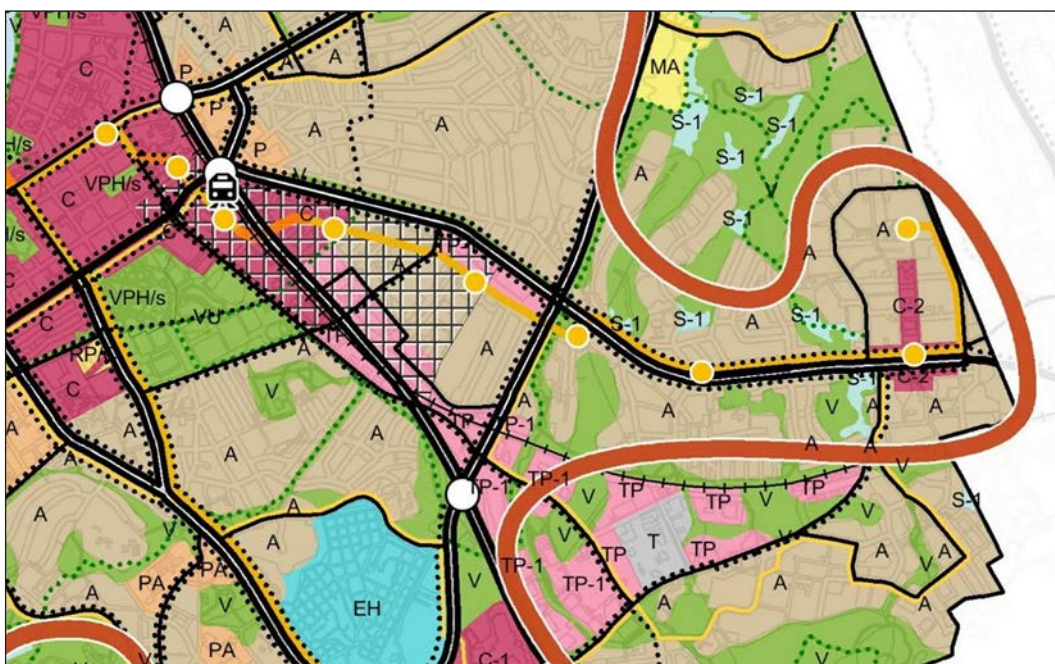


Bild 44. Utdrag ur utkastet till generalplan för Åbo 2029. Utdrag från kartan över samhällsstrukturer som är huvudkarta för generalplanen.

5.2.11. Generalplanläggning för Sjundeå

Giltiga generalplaner

- Följande generalplaner gäller för området vid Kustbanan:
 - delgeneralplanen för Störsvik (godkänd 2005) och sydöstra Sjundeå (1994)
 - delgeneralplanen för Lappträsk (2002)
 - delgeneralplanen för Sjundeå centrum
 - delgeneralplanen för västra Sjundeå (1996).

Anhängig planläggning

- Följande generalplaner är anhängiga för området vid Kustbanan:
 - Sjundeå kommuns temageneralplan, hela kommunen (anhängig 2018). Ett PDB har utarbetats för planen.
 - Granskning av generalplaner, hela kommunen (anhängig 2017). Beredningsmaterial har utarbetats för planen och det finns till påseende.

5.2.12. Generalplanläggning för Ingå

Giltiga generalplaner

- Följande generalplaner gäller för området vid Kustbanan:
 - Generalplan 2015 (2002)

Anhängig planläggning

- Följande generalplaner är anhängiga för området vid Kustbanan:
 - Generalplan för fastlandsområden (anhängig 2012). Förslaget fanns till påseende mellan den 20 mars och den 23 april 2017.

5.2.13. Generalplanläggning för Raseborg

Giltiga generalplaner

- Följande generalplaner med rättsverkningar gäller för området vid Kustbanan:
 - delgeneralplanen för Karis centrum (1999)
 - delgeneralplanen för Svartån (2006)
 - delgeneralplanen för Pojoviken (1992)
 - delgeneralplanen för Skogsmark (2011)
 - delgeneralplanen för Brödtorp (1997)
 - delgeneralplanen för Skogsböle och Lastholm (2000).

Anhängig planläggning

- Följande generalplaner är anhängiga för området vid Kustbanan:
 - Delgeneralplan för Horsbäck–Läpp. Den norra delen av området gränsar till Kustbanan. Planförslaget fanns igen till påseende mellan den 12 november och den 14 december 2018. Stadsfullmäktige godkände delgeneralplanen den 23 september 2019.

5.3 Naturmiljö

5.3.1. 4.3.1 Naturmiljöns allmänna drag

I den växtgeografiska indelningen ligger influensområdet för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) i subzonen Sydvästlandet i den sydboreala zonen. Området hör till den äldsta och mest stabila odlingsregionen i vårt land. Lermarkerna i Sydvästlandet karaktäriseras av lummig lövskog och näringsrika sjöar. Den vanligaste skogstypen i subzonens mellersta del är lundartad mo av harsyra-blåbärstyp (OMT), näst vanligast är frisk mo av blåbärstyp (MT). Bland ört- och gräsväxterna finns det flera arter vars utbredning huvudsakligen är begränsad till Sydvästlandet. (*Kalliola 1973*)

Den planerade bansträckningen (Alt. A och Alt. B) ligger i skogs- och jordbruksområden mellan Esbo och Åbo. Drygt hälften av marktäcket på området är skogsområden och cirka en tredjedel åkerområden eller jordbruksmosaik. Åkrarnas andel är betydande mellan Salo–Åbo (> 80 %) medan området mellan Esbo-Salo domineras av skogsområden (> 70 %). Andelen byggd miljö är liten (< 20 %). På influensområdena för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) används skogarna huvudsakligen för skogsbruk och det finns många gran- och talldominerade odlingar i området. De dominerande skogstyperna är frisk mo av blåbärstyp och lundartad mo av harsyra-blåbärstyp medan det finns kargare skogstyper på klippområdena. Merparten av skogsområdena nyttjas för skogsbruk, är unga skogar eller gallringsskogar och homogena. Flerskiktiga och gamla skogsformationer i naturligt tillstånd förekommer i liten utsträckning och de är små och fragmentariska. Områden med gammal skog i naturligt tillstånd och stora mängder murkna träd finns bland annat i Kolmiranta i Esbo, längs Hämjoki i Lojo och i området norr om Suomusjärvi kyrkby i Salo. Små lundar finns på flera platser. Ställvis förekommer torr mo av lingontyp.

På influensområdet för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) finns flera sjöar och träsk av olika storlek. Det finns flera skogsbäckar och små åar i området. Skogarnas ålder varierar ganska mycket. Områdena med gallringsskog eller gammal skog (över 80 år) är till stor del koncentrerade till klippområden där trädbeståndet främst består av tall i olika åldrar. Även på myrområdena förekommer delvis gammalt trädbestånd.

De stora myrarna har utdikats till stor del, men en del små myrar har inte det. Största delen av myrarna är små tallmyrar och kärr och kombinationer av sådana, som ligger i sänkor i klippområdena eller i anslutning till vattendrag. De öppna myrarna är få. I influensområdena för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) ligger också flera små skogsdikade kärr som är moar av blåbärs- och lingontyp.

I influensområdena för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) lever flera av de arter som ingår i bilaga IV (a) till EU:s habitatdirektiv. Eftersom det i enlighet med naturskyddslagen är förbjudet att förstöra eller försämra platser där dessa arter fortplantar sig och rastar, ska de tas i beaktande i all markanvändningsplanering. I influensområdena för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) förekommer rikligt med miljöer där flygekorren lever. Andra arter som är viktiga ur skyddssynpunkt och som förekommer i influensområdena för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) är bland andra trumgräshoppa, utter och åkergröda.

Alt. 0+ omfattar den nuvarande Kustbanan. Omkring en tredjedel av det marktäckta området vid Kustbanan består av åkrar och jordbruksmosaik och drygt en tredjedel av skogsområden. I banans omgivning är cirka en tredjedel byggd miljö.

Nedan finns en lista över de naturskyddsområden som ligger närmast de planerade bansträckningarna.

5.3.2. Naturskyddsområden, Natura 2000-områden och andra värdefulla områden

Följande områden ligger i influensområdet för bansträckningsalternativen Alt. A och Alt. B (mindre än 200 m):

- Naturskyddsområdet på de privatägda markerna vid sluttningen Ali-Rosti (YSA235015), avstånd mindre än 200 m
- De skyddade gamla skogarna i Baskogen (AM0010333), avstånd mindre än 200 m
- E18 flygekorrar (MRA206225), avstånd mindre än 200 m
- Erik Jämsäs hassellund (LTA201703), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet för privatägda lunden vid Hauklampi (YSA206202), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet vid privatägda Kakarlamminsuo (YSA012796), avstånd mindre än 200 m
- Natura 2000 -området Kiskonjoki övre lopp (FI0200120, SAC), sträckningen går över objektet
- Naturskyddsområdet vid privatägda Koitonkorpi (YSA206962), avstånd mindre än 200 m
- Nationellt viktiga fågelområdet Koivulanselkä (Finiba, 210261), sträckningen går över området
- Naturskyddsområdet på privatägda Kujanpää (YSA230765), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet på privatägda Kukutin (YSA230391), avstånd mindre än 200 m
- Natura 2000 -området Kuusistonlahti (FI 0200058, SPA), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet på privatägda Kvarnträsk strand (YSA012758), sträckningen går över objektet
- Lojoåsen i åsskyddsprogrammet (HS0010007), avstånd mindre än 200 m
- Skyddade naturtypen hassellund i Miilunpohja (LTA010095), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområde på privatägda Niittusuo (YSA206388), avstånd mindre än 200 m
- Skyddade naturtypen ekskog i Nummenkylä (LTA204357), avstånd mindre än 200 m
- Internationellt viktigt fågelområde i Noux (IBA, FI079), avstånd mindre än 500 m
- Natura 2000-området i Noux (FI0100040, SAC/SPA), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet i Pakkasma, tidsbegränsat fredat område (MRA202398), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområde i privatägda Söderkulla (YSA206691), sträckning över objektet
- Naturskyddsområdet Ylipruki (YSA230523), avstånd mindre än 200 m
- Fem landskapsmässigt värdefulla fågelområden (mål), mindre än 500 meters avstånd
- Fem andra Finiba-områden på mindre än 500 meters avstånd.

Områden inom influensområdet för bansträckningsalternativ Alt. 0+ för banavsnittet Kustbanan:

- Naturskyddsområde på privatägda Gillobacka (YSA011629), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet på parkberget i Sjundeå och vid Sjundeå å (YSA012354), avstånd mindre än 200 m
- Natura 2000 -området vid Sjundeå å (FI0100085, SAC/SPA), sträckning över objektet
- Ekenäs och Hangö skärgård samt Pojovikens havsskyddsområde (FI0100005, SAC), avstånd mindre än 200 m

- Skyddade naturtypen hassellund i Trädbollstad (LTA206869), avstånd mindre än 200 m
- Natura 2000 -området sjöplatån i Pojo–Kisko (FI0100029, SAC), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet vid privatägda Kullasjön (YSA239885), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet på privatägda området i Koskis (YSA207998), avstånd mindre än 200 m
- Naturaområdet Kisko ås vattendrag (FI0200083, SAC/SPA), sträckningen går över objektet
- Naturskyddsområdet vid privatägda Alitalo (YSA230437), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet vid privatägda hasselbacken i Märjämäki (YSA024610), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet Kaivosmäki (YSA240544), avstånd mindre än 200 m
- Avgränsning för särskilt skyddad art i Åminnefors (ERA201396), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet Mervinniitty (YSA200532), avstånd mindre än 200 m
- Hassellunden i Karvasbacka (LTA010506), avstånd mindre än 200 m
- Naturskyddsområdet Öfverby Kvarnströmsfall (YSA013152), avstånd mindre än 200 m
- Meiko/Lappträsk Finiba-område (210056), avstånd mindre än 200 m
- Pojo sjöområdes Finiba-område (210258), avstånd mindre än 200 m
- Tre landskapsmässigt viktiga fågelområden (mål, alla objekt Finiba-områden), avstånd mindre än 200 m

Dessutom finns det andra värdefulla objekt på influensområdet för bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) som kommer att beaktas i konsekvensbedömningen.

5.3.3. Det gröna nätverket och ekologiska samband

Det ekologiska nätverket utgörs av kärnområden i naturen, det vill säga vidsträckta skogsområden eller andra områden som är viktiga för naturvärdena, samt de ekologiska samband som förenar dessa områden. De ekologiska sambanden mellan mer omfattande naturmiljöer är en förutsättning för ekologiska funktioner, naturens mångfald och för att arterna ska förbli livskraftiga. De tryggar arternas rörelse och spridning och förhindrar att små populationers genetiska material differentieras. Ekologiska samband kan till exempel utgöras av skogbevuxna åsar, kantzoner mellan åker och skog eller åar och deras stränder. Avbrott och avsmalnande förbindelser i form av till exempel stadstrafik och infrastrukturkorridorer stör djurens rörelser.

I den östra delen av bansträckningen finns gott om klippiga och skogbeksädda åsar som djuren utnyttjar när de förflyttar sig. I väst i närheten av Åbo är åkerlandskapet som omger fårorna mer typiskt, och många ekologiska samband hänger ihop med åbäddar. Längs hela banavsnittet är det i stor utsträckning älgstängseln längs Riksväg 1 som orsakar ett hinder i riktning med bansträckningen, och på sina ställen finns tunnlar, underfarter, broar och avsnitt utan stängsel som gör att djuren kan ta sig över vägen. Längs Kustbanan finns både åar omgivna av åkrar och skogsåsar, och det medför inget långt hinder på det sätt som Riksväg 1 gör. Längs sträckningen och Kustbanan finns också en del tätortsområden, där den stadsmässiga markanvändningen medför hindrande inverkan regionalt.

När en ny trafikled eller bana byggs, splittras naturområdena de går igenom och bildar ett hinder för många arter. Det är viktigt att trygga väsentliga delar av det ekologiska nätverket och förbindelserna mellan dem när en lång sammanhängande struktur som

på sina ställen genomkorsar vidsträckta skogsområden och smalare förbindelseområden planeras. Med hjälp av långa broar och tunnlar eller genom att undvika konstruktioner som orsakar avbrott, såsom klippschakt eller höga bullerskärmar, kan man förminska den ekologiska hindrande inverkan som banan orsakar.

Som utgångsinformation för bedömningen av konsekvenserna för det gröna nätverket och de ekologiska sambanden samlas information in om nätverkets nuvarande tillstånd och de viktigaste kärnområdena och sambandsområdena. Information om det ekologiska nätverkets nuvarande tillstånd kan bland annat införskaffas från tidigare utredningar, från uppgifter om viltolyckor, från jägare och invånare samt genom geoinformationsanalys. Till stöd för planeringen av direktbanan Esbo–Salo har också en utredning av nuläget gjorts upp för de gröna förbindelserna och de skogbeklädda kärnområdena (Suominen et al. 2017) och motsvarande utredning för området mellan Salo och Åbo blir klar i slutet av 2019.

Konsekvenserna för det gröna nätverket bedöms på landskapsmässig kontrollnivå med fokus på förbindelser för skogsområden som lämpar sig för hjortdjur och förbindelser som bygger på vattendrag. I konsekvensbedömningarna beaktas den nuvarande infrastrukturen, i synnerhet Riksväg 1, och de förändringar i de ekologiska sambanden som den orsakat

5.4 Ekosystemtjänster

Med ekosystemtjänster avses de materiella och immateriella fördelar naturen ger människan, samhället och övriga naturen (*Millenium Ecosystem Assessment 2005*). Som begrepp är en ekosystemtjänst människocentrerad: fördelarna med ekosystemtjänster identifieras i första hand utifrån människans och samhällets behov. Olika ekosystemfunktioner är en förutsättning för produktionen av ekosystemtjänster och de grundar sig på ekosystemets biofysikaliska struktur och naturens mångfald. Olika yttre faktorer påverkar ekosystemets funktioner och ekosystemtjänsternas produktion: trycket på ekosystemet, krafter i samhället som orsakar förändring, miljöns eller resursens tillstånd, valda åtgärder och konsekvenser av förändringar som orsakas av mänsklig verksamhet. Genom hållbart beslutsfattande kan människan med sina åtgärder försvaga ekosystemet, men å andra sidan också vårda och utöka ekosystemtjänsterna.

Ekosystemtjänsterna delas i det här arbetet in i tre kategorier i enlighet med CICES-klassificeringen: produktionstjänster, stöd- och reglertjänster samt kulturtjänster. CICES-klassificeringen (Common International Classification of Ecosystem Services) har konstaterats fungera bäst i praktiken vid planering av markanvändning. Med klassificeringen betonas ekosystemtjänster som identifierats som centrala i planeringen av markanvändningen, medan andra ekosystemtjänster behandlas i mindre utsträckning. När projektets konsekvenser för ekosystemtjänsterna bedöms är det viktigt att beakta att ekosystemtjänsternas skala varierar. De omfattar ett vidare område än bankorridorerna för de olika alternativen och konsekvenserna sträcker sig över ett vidare område.

Klassificering av ekosystemtjänster

Reglerings- och underhållstjänster omfattar de ekologiska processer som levande organismer använder för att upprätthålla och reglera människans livsmiljö. Processerna kan vara på lokal, regional eller global skala. Bekämpning av miljöolägenheter, luftrening och pollinering är exempel på lokala tjänster. Bildandet av grundvatten är en regional tjänst, medan kolbindning och reglering av klimatet är globala tjänster.

Produktionstjänster kan utnyttjas direkt för att främja människans välfärd och ekonomin. De produkter naturen ger är bland annat näring, rent dricksvatten, biomassa, bränsle och byggmaterial.

Kulturtjänster omfattar de immateriella tjänster naturen ger människan: rekreations-, forsknings- och utbildningsmöjligheter, upplevelser av tystnad samt stimulerande och estetiska landskap som också kan ha natur- och kulturhistorisk betydelse.

Tabell 1. Ekosystemtjänster indelade enligt CICES-klassificeringen.

Regler- och underhållstjänster	Produktionstjänster	Kulturtjänster
Biorening, filtrering, bindning, lagring och kumulering av avfall eller skadliga ämnen	Jordbruksproduktion och vattenbruk	Naturen som rekreativmiljö
Lindring av buller-, lukt- och landskapskonsekvenser	Naturens växter och djur och produkter från dem	Naturen som utgångsmaterial och plats för forskning och undervisning
Reglering av massrörelse och erosionsbekämpning	Dricksvatten (yt- och grundvatten)	Estetik och kulturarv
Reglering av vattencirkulationen och översvämningsskydd	Material och genförråd från växter, alger och djur	Naturens andliga, okränkbara och symboliska betydelse
Reglering av luftströmmar	Växter och djur som energikällor	Naturens egenvärde och värde som arv åt kommande generationer
Pollinering, spridning av frön		
Underhåll av livskraftiga populationer och skyddade livsmiljöer		
Reglering av skadedjur och sjukdomar		
Jordbildning samt jordens struktur och sammansättning		
Upprätthållande av vattenkvaliteten		
Reglering av jordens klimat		
Reglering av lokalt och regionalt klimat		

Förtätningar av ekosystemtjänster

I granskningen av det nuvarande tillståndet har det preliminärt identifierats objekt med rikligt med ekosystemtjänster. Listan preciseras i beskrivningsfasen och i konsekvensbedömningen fokuserar man på dessa förtätningar av ekosystemtjänster. I granskningen utnyttjas resultaten från miljökonsekvensbedömningen för avsnittet Esbo–Salou.

Direktbanan Esbo–Salo

- Rekreationsområde med skog från Esbo centrum till Kulmakorpi
- Gränsområdet vid Noux nationalpark i Veikkola i Kyrkslätt
- Lojoåsen i Vichtis och Lojo
- Skogbeklädda udden Suoniemi i Lojo
- Lojosjön i Lojo
- Åkerdalen vid Anerijoki i Salo
- Åkerdalen vid Muurlanjoki i Salo.

Avsnittet Salo–Åbo

- Åkerlandskapen i dalarna vid Uskelanjoki och Halikko å i Salo
- Pemar ådal i Pemar
- Fårorna som rinner ut i Pikisviken i S:t Karins samt Palomäki

Kustbanan på avsnittet Esbo–Salo

- Esbovikens avkrok i Kyrkslätt och Esbo samt Bobäck
- Sjunbyån och Vitträsk och deras stränder i Sjundeå
- Ingå å och dess dalar i Ingå
- Tåtorten Karis med omnejd i Raseborg
- Pojoområdet i Raseborg
- Dalen vid Muurlanjoki i Salo
- Östra stranden av Halikonlahtis avkrok i Salo.

5.5 Jordmån och berggrund samt nyttjande av naturresurser

5.5.1. Jordmån

Med jordmån avses de lager bestående av lös jord som finns ovanpå berggrunden. Dessa lager kan bestå av olika jordfraktioner, såsom morän, sand, grus, lera, silt eller torv. Den jord som dessa lager består av kallas även sediment. Det typiska för sediment är att de har transporterats dit av vinden, vattnet eller inlandsisen.

Jordarterna delas in i olika kategorier, huvudsakligen utifrån deras struktur, och med hjälp av uppkomsthistorien. Med hjälp av jordmånen i ett område kan man till exempel dra slutsatser om vilka förhållanden jordmånen har formats i. Liksom i Finland generellt har jordmånen i MKB-projektområdet huvudsakligen bildats under den senaste istiden och efter den. Det understa och äldsta lagret i jordmånen ovanpå berggrunden är ofta ett moränlager som transporterats dit av inlandsisen. Morän är vanligen dåligt sorterad, den innehåller alltså material i olika grovlekar från finfördelad lera till stora block. Morän som term syftar uttryckligen på en blandad jordart som inlandsisen gett upphov till.

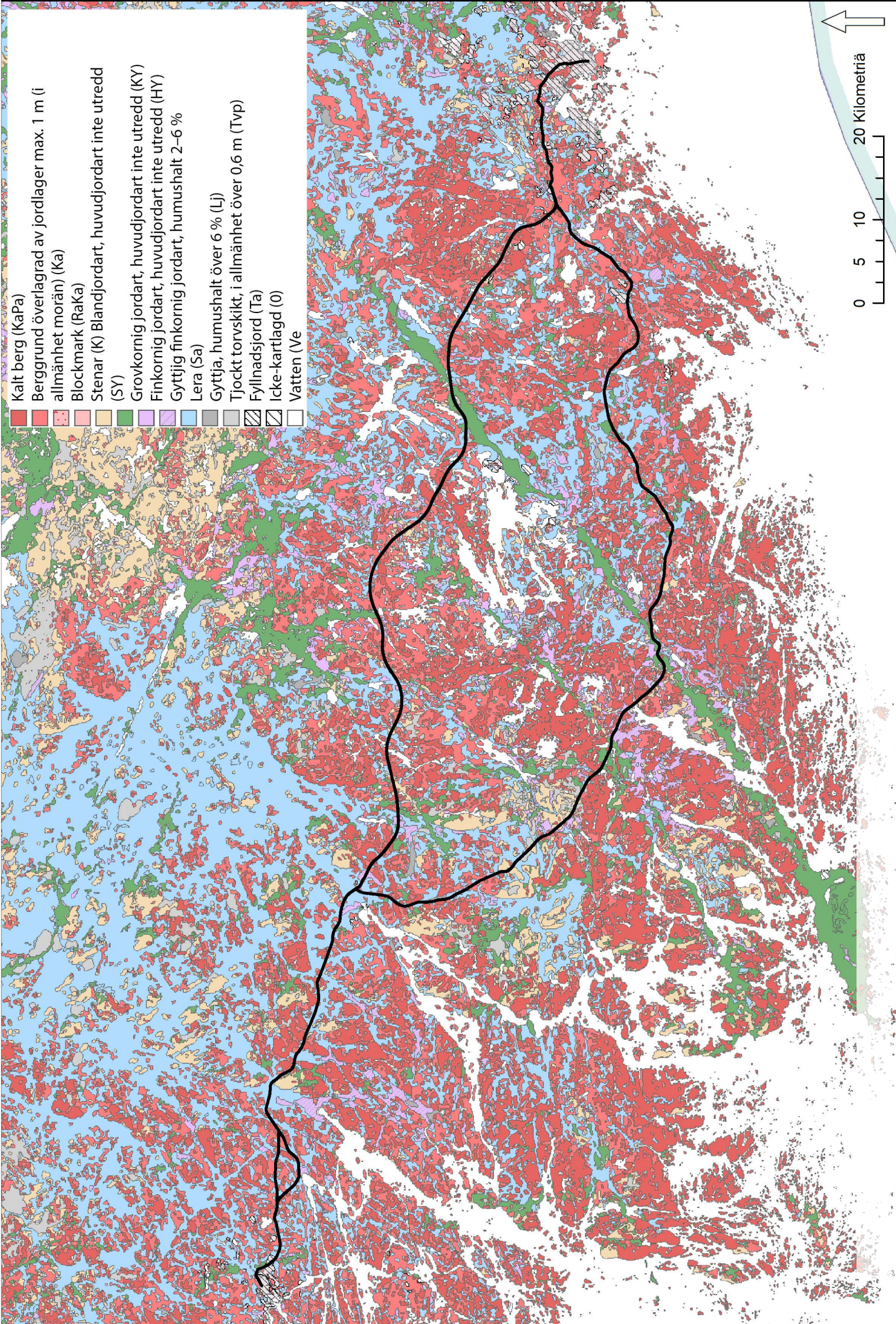


Bild 45. Projektområdets jordmanskarta. Alternativen korsar Salpausselkä I, II och III.

Ovanpå moränen på berget finns ställvis sand och lerlager som glaciärälvar sedimenterat. På MKB-området finns tre betydande formationer bildade av ovan nämnda jordarter, nämligen Salpausselkä I, II och III. Salpausselkä I, II och III har bildats av grus och sand som transporterats av glaciärälvar och inlandsisen, samt av morän. De har bildats i slutet av den senaste istiden, när avsmältningen av inlandsisen saktade av när klimatet blev kallare. Ett kallare klimat fick kanten av inlandsisen att nästan stanna på stället. När kanten av inlandsisen stannade bildade den sand och det grus som glaciärälvarna transporterade lager av breda deltaformationer framför kanten på inlandsisen. Det ledde till att en omfattande och ganska enhetlig kantformation uppstod. Detta upprepades tre gånger på projektområdet och kantformationerna kallas numera Salpausselkä I, II och III. Salpausselkä I är den mest betydande formationen på projektområdet och går ungefär i riktningen Hangö-Lojo. Formationen i fråga är också känd under namnet Lojoåsen.

Ovanpå moränen och delvis också sand- och gruslagren på MKB-området finns även djupvattensediment såsom lera och slit. Ställvis täcker de ganska vida områden och i landskapsbilden syns de ofta som slätter, såsom åkrar och dalar. På projektområdet påträffas även ställvis andra mindre jordformationer, såsom strandavlagringar. Strandavlagringarna har bildats i grunt vatten och består till stor del av sand och grus. De avlagringar som bildats senast i området är gyttjelagren i sjöarna och torvlagren i kärren.

På MKB-området förekommer ställvis även eventuella förekomster av sura sulfatjordar. De största finns på den nuvarande kustbanans område, samt i städerna Salo och Pärnäs.

Det finns platser med förstörd mark på MKB-området. Platserna har tagits upp i den nationella MATTI-registret.

5.5.2. Berggrund

Berggrunden på MKB-området består huvudsakligen av djupbergarter som uppkom för cirka 1 900–1 800 miljoner år sedan och ungefär lika gammal skiffersten. Djupbergarterna har bildats genom att smält magma kristalliserats på cirka 2–25 km djup från jordytan. På projektområdet består dessa djupbergarter bland annat av granit och granodiorit. Skifferstenen har å sin sida bildats när den så kallade svekofenniska bergskedjan uppkom för cirka 1 900 miljoner år sedan. Då utsattes bergarterna i området för tryck och temperaturförändringar och genomgick en kraftig deformation och metamorfos. När den svekofenniska bergskedjan uppkom bildades så kallade metamorfa bergarter på projektområdet, bland annat gnejs och migmatit. Under de miljontals år som följde efter uppkomsten av den svekofenniska bergskedjan har berggrunden i MKB-området slipats ner till sin nuvarande form.

Stenarterna, såsom granit, granitoida bergarter, gnejs och migmatit, kan klassificeras närmare till exempel enligt mineralsammansättning eller synlig struktur. På projektområdet finns bland annat biotit-paragnejs, kvartsfältspatgnejs, mikroklinggranit, porfyrgranit och amfibolit.

I berggrunden förekommer också så kallade skölar, där berggrunden är svagare än omgivningen. Skölarna bildar ofta linjeformade strukturer som urskiljs som sänkor i topografin. I berggrunden på projektområdet finns flera olika stora skölar i berggrunden.

5.5.3. Naturresurser

Naturresurser omfattar allt i naturen som människan kan nyttja. Naturresurserna kan delas in i förnybara och icke förnybara. Bland annat skogsbiomassa, sötvatten, solens strålar och vind är förnybara. Bland annat jord- och stenmaterial, mineraler, metaller och fossila bränslen (kol, naturgas, olja) är icke förnybara.

Den viktigaste faktorn när det gäller nyttjande av naturresurser i det här projektet är områdets jord- och stenmaterial: sprängning, schaktning, överskottsjord och det stenmaterial som byggandet kräver. Därför är det motiverat att behandla ämnet i samband med bedömningen av jordmånen och berggrunden (se kapitel 7.9). Konsekvenserna i samband med nyttjandet av naturresurser kommer också att behandlas i följande avsnitt: förändringar i markanvändningen (kapitel 7.1), människors levnadsförhållanden och trivsel (kapitel 7.2), trafik (kapitel 7.13) och klimatpåverkan (kapitel 7.12).

5.6 Ytvatten och fiskar

Alternativen ligger på Kymmene älv-Finska vikens vattenvårdsområde och delvis på Kumo älv-Skärgårdshavet-Bottenvikens vattenvårdsområde. Alternativen Alt. A och Alt. B ligger vid flera olika huvudvattendrag eller kustområden som från öst till väst är följande: Finska vikens kustområde (81), Sjundea ås avrinningsområde (22), Karisåns avrinningsområde (23), Kisko å-Bjärnå ås avrinningsområde (24), Uskela ås avrinningsområde (25), Halikko ås avrinningsområde (26), Pemar ås avrinningsområde (27) och Aura ås avrinningsområde (28) och Skärgårdshavets kustområde (82). Vattendragen fördelar sig ofta i flera delavrinningsområden av andra och tredje graden. Sträckningen för alternativ 0+ ligger närmare kusten vid samma huvudvattendrag eller kustområden.

För alternativ Alt. A och Alt. B är de viktigaste ytvattnen från öst Esbo å och Gumböle å som rinner ut i Mankån och som sträckningen går över tre gånger. Esbo å och Gumböle å har bra ekologisk status och den fysikalisk-kemiska kvaliteten på vattnet i Gumböle å är utmärkt. Till fiskebeståndet i Esbo ås vattendrag hör bland vandringsfiskarna ett värdefullt genetiskt ursprungligt havsöringsbestånd, vandringsik, vimba, ål och nejonöga. På grund av vandringsfiskarna har Esbo ås vattendrag klassificerats som vattendrag för vandringsfisk (*jord- och skogsbruksministeriet 2019*). I Esbo å förekommer enligt en stormusselinventering tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*) som är fredad genom naturvårdslagen och nämns i bilaga IV (a) till habitatdirektivet (*Leinikki m.fl. 2019*). Ett viktigt objekt i Gumböle å på Mankåns avrinningsområde är Stampforsen vid färjan mellan Kvarnträsk och sjön Dämman, som är ett naturskyddsområde och ett lokalt värdefullt skyddsobjekt. Öring har observerats i Stampforsen, och stammen kan tillhöra det ursprungliga öringsbeståndet som i tiderna stoppades av dammarna, eftersom arten inte påträffades i samband med det elprovfiske som genomfördes i samband med projektet direktbanan Esbo–Salo hösten 2019. Vid stormusselkartläggningen på de platser där bansträckningen skulle gå observerades inga tjockskaliga målarmusslor (*Leinikki m.fl. 2019*). Sedan 2016 har Dämman inte längre använts som råvattenkälla för Esbo.

I Lojo sjöområde som i huvudsak ligger på Karisåns avrinningsområde finns flera sjöar och träsk som oftast förenas av små bäckar. De sjöar som klassificerats i området har huvudsakligen nöjaktig ekologisk status. Ytvattens vattenkvalitet varierar, även om ytvattnet på många ställen är näringsrikt. Av de strömmande vattnen är bland andra Raatinjoki och Hämjoki små åar i lerjord. Hämjoki har utmärkt ekologisk status och tjockskalig målarmussla har observerats i ån (*Leinikki m.fl. 2019*). I åarna och bäckarna i området har öring tidigare påträffats åtminstone i Hämjoki och Siitoonoja. I Raatinjoki påträffades inget öringsbestånd vid undersökningen 2019.

I vattendragsområdet Kisko å-Bjärnå å ligger Natura 2000 -området Kisko ås övre lopp, som utgörs av många små bäckar och åar och flera små sjöplatåer och träsk. Vattenkvaliteten i vattendragen har bibehållits bra och i Kisko ås övre lopp finns många vattendrag som har bevarats i naturligt tillstånd och värdefulla små sjöar, bland annat Koskenalanen. Sträckningarna för Alt. A och Alt. B går över bäcken mellan Syvälampi och Koskenalanen och Aneriojokis biflöden. Det är bara i Aneriojoki som öring påträffats tidigare. Öring påträffades i Aneriojoki även under elprovfisket hösten 2019. Längre söderut går Alt. 0+ över flera strömmande vattendrag, bland annat Sjundeå å, Ingarskila å, Ingå å, Svartån vid Pojoviken, Kisko å, Asteljoki, Bjärnå å och Uskelanjoki i Salo, vars status varierar från försvarlig till god. I flera av åarna vid kusten har tjockskalig målarmussla påträffats (bl.a. i Sjundeå å, Svartån, Kisko å, Bjärnå å, Uskelanjoki). I många åar påträffas dessutom öring. Svartån är mycket betydande eftersom det utöver tjockskalig målarmussla dessutom förekommer utrotningshotad flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*) i den (Karonen m.fl. 2015).

Närmare Salo går bansträckningarna för alternativ Alt. A och Alt. B över flera strömmande vattendrag och av de kategoriserade vattendragen hamnar bland annat Hirsijärvi, Ylisjärvi och Uskelanjoki vid bankorridoren, och deras ekologiska status är nöjaktig/försvarlig. Vid stormusselinventeringen 2019 hittades ingen tjockskalig målarmussla i Uskelanjoki (Leinikki m.fl. 2019), men vid tidigare undersökningar (Sopanen m.fl. 2014) har arten påträffats i ån, bland annat i Moisionkoski, så det går inte att utesluta att musslan förekommer där. I Uskelanjoki lever öring och en del av dem är enligt genetiska undersökningar havsvandrande och en del lokala bestånd (Koljonen m.fl. 2013). På avsnittet mellan Raseborg och Salo tangerar Alt. 0+ Natura 2000-området sjöplatån i Pojo-Kisko, som omfattar många små vattendrag, från bruna träsk till klara sjöar. Mellan Salo-Åbo har de viktigaste strömmande vattendragen för vattenorganismer, Halikko å och Pemar å, nöjaktig ekologisk status och i båda påträffades tjockskalig målarmussla och havsvandrande öring (Leinikki m.fl. 2019, Koljonen m.fl. 2013). I Åbo går banan över Jahn diket före Aura å. Den nedre och mellersta delen av Aura å har försvarlig ekologisk status och bra kemisk status. Ytvattnen mellan Salo och Åbo är typiskt lerrika och eutrofa.

5.7 Grundvatten

Jordmånen och berggrunden varierar väldigt mycket på projektområdet, och det innebär att även grundvattenförhållandena varierar. På projektområdet ligger den för grundvattnet viktiga Lojoåsen, omfattande lermarker, gott om moräntäckta områden och flera skölar i berggrunden. De planerade bansträckningarna (Alt. A och Alt. B) och Kustbanan går på många ställen genom en omgivning med varierande topografi, med många bergknallar och sänkor. Det begränsar grundvattenformationerna så att de är väldigt små på många ställen.

I allmänhet är sand- och grusdominerade formationer som Lojoåsen de mest gynnsamma förhållandena för grundvattnet när det kommer till mängd, kvalitet och även när det gäller att nyttja det. Å andra sidan är moränområden och i synnerhet lerområden platser där grundvattnet har liten betydelse när det gäller att nyttja det och när det gäller eventuell påverkan. Lertäckta områden kan dock påverka till exempel när det gäller grundvatten med tryck, om det under lerlagren finns jordlager som leder vatten. På moränområden påverkar moränens struktur grundvattenflödet mycket. Moränområden kan lokalt ha betydelse till exempel för privathushållens vattenförsörjning (privata brunnar).

På de planerade banavsnitten (Alt. A och Alt. B9 och vid Kustbanan finns 15 klassificerade grundvattenområden. Grundvattenområdena finns i bilaga 1. Längs sträckningen för

Alt. A och Alt. B ligger Lojoåsen, Kaukola och Kurjenpahna–Ristinummi som är grundvattenområden av klass 1 som är viktiga för vattenförsörjning. Dessa grundvattenområde hör också till klass E, vilket avser grundvattenområden av vars grundvatten ytvatten-ekosystem och terrestra ekosystem är direkt beroende av. I eller i närheten av den planerade bansträckningen vid grundvattenområdena Lojoåsen och Kaukola ligger också grundvattentäkter. Vid uträtningen vid Pikis ligger sträckningen på Palomäki grundvattenområde som är i klass 2, övrigt grundvattenområde som lämpar sig för vattenförsörjning.

Längs Kustbanan finns sammanlagt elva klassificerade grundvattenområden, varav fem är grundvattenområden i klass 1 och sex i klass 2. Dessutom har tre av grundvattenområdena i klass 2 tilläggsklass E.

I närheten av den nuvarande Kustbanan och alternativen Alt. A och Alt. B finns det också källor, andra naturobjekt och privata brunnar som är beroende av grundvatten.

5.8 Landskap och kulturarv

5.8.1. 4.8.1 Landskapets allmänna drag

Bansträckningarna ligger i öst i Södra kustlandet och i väst i Sydvästlandet. Enligt den preciserande regionindelningen ligger bansträckningarnas östra delar i Södra odlingsregionen med varierande terräng och tangerar karga Noux sjöplatå. Västerut från Södra odlingsregionen följer Kisko-Vichtis insjöregion med Salpausselkä I, II och III. Vidare västerut följer Sydvästra odlingsregionen och odlingsområdena i ådalarna. Bansträckningarna ligger i sin helhet på gammal havsbotten. Berggrunden är kalkhaltig, vilket leder till att det finns gott om lundar.

Grundstrukturen i landskapet i det planerade området utgörs av berg- och moränryggar och -backar och dalar med lermark mellan dem. Branta, nästan kala bergssluttningar är vanliga. Moränssluttningarna är mer sluttande och ofta täckta med bördig grandomineerad skog. I sluttningarnas nedre delar är skogarna lundartade eller lundar. Långsmala, delvis branta sprickdalar avgränsade av berghällar är vanliga. Det finns gott om små sjöar och vattendrag.

Bebyggelsen har traditionellt sökt sig till de gynnsamma kantzonerna och trafiklederna följer också dem. När bebyggelsen tätat har det uppstått långsmala byar och centra som följer vägkanterna och på ena sidan stöder sig mot en bergsrygg och på andra sidan öppnas upp mot ett dallandskap. En annan typisk placering av både gles- och byabebbyggelse är på kullar som höjer sig över lermarken. Kullarnas storlek och höjd varierar från knappt urskiljbara små backar till utpräglade och branta backar. Det är också vanligt att flera kullar nära varandra har växt ihop till byar utformade som kedjor eller ringar, där bebyggelsen också sökt sig till dalarna mellan kullarna. Städerna har ofta utvecklats i anslutning till hamnar, större dalar eller kusterna vid ådalarna, som Salo och Åbo.

I Södra odlingsregionen, där de östra delarna av bansträckningen ligger, finns det odlad lermark överallt, men i synnerhet nära ådalarna. Ställvis förekommer kargare klipp- och moränmark. Det finns också små sjöar i området. Den typiska växtligheten är frodig, förutom på klippiga områden som är kargare. Det typiska för regionen är röjda åkerområden med kullar och skogsdungar på lermarkerna. Många åar och sjövyer i odlingsområdena skapar variation i landskapet. Bebyggelsen på landsbygden är koncentrerad till långa sammanhängande kedjor i ådalen. Byggnaderna ligger nära åkrarna på kullar och kantryggar, i kantzonerna mellan åker och skog, och där har också största delen av vägnätet byggts.

Södra odlingsregionen och Kisko–Vichtis insjöregion skiljs åt av Lojoåsen. Kisko–Vichtis insjöregion har varierande terräng med en mosaik av sjöar och små sjöar, skogbeksädda klippområden och bördiga leråkrar. Regionen karaktäriseras också av Salpausselkä I, II och III och andra åsformationer i samband med dem. Salpausselkä I, som har avsevärd betydelse i landskapet, är regionens sydgräns. Skogarna i området är friska och bördiga grandominerade skogar. Det finns ganska gott om åkrar. Bebyggelsen är traditionellt placerad på kullar eller höjder nära en sjö- eller åstrand. De mest utmärkande kulturinlagen i regionen är de många bruken och de samhällen som uppstått runt dem.

Salo och Åbo-regionen hör till Sydvästra odlingsregionen. Salo-regionen är kuperad och har avlånga å- och sjödalar med vidsträckta lermarker. Lermarkerna har nästan helt och hållet röjts till åkrar så effektivt att de kargaste skogsryggarna skapar en kraftig kontrast till odlingsmarkerna. Växtligheten är frodig och mångsidig i regionen, med undantag av dessa karga bergsryggar. Bebyggelsen är traditionellt placerad nära bördiga områden i områden mellan dalar och ryggar eller på kullar som höjer sig över lermarken. Det är vanligt både med bandbyar i kantzonen och med tät bebyggelse på kullar. Trots stor- och nyskiften är byarna fortfarande tätbebyggda och tydligt avgränsade.

Placering i landskapet för bansträckningsalternativen Alt. A och Alt. B

Bansträckningsalternativen Alt. A och Alt. B skiljs åt från kustbanan i Esbo ådal. Bansträckningen är placerad i den bergiga och skogbeksädda terrängen i den sydvästra delen av bergsplatån i Noux. Där banan går över riksväg 1 vid Käringmossen är banan placerad i närheten av det mångformade landskapet i bostadsområdet Kolmiranta i Esbo. I Veikkola i Kyrkslätt går bansträckningsalternativen genom det smala näset vid Perälänjärvi och Lamminjärvi, i samma terrängkorridor som Åboleden. Från Veikkola till Lojoåsen går bansträckningen i den norra delen av odlingslandskapet vid Sjundeå å–Palojoki.

På avsnittet i Lojo och Nummis är bansträckningsalternativen placerade i regionen med sjöar och bergsryggar i Lojo, där det är typiskt med stora labyrintliknande sjöar, Lojosjön och Hiidenvesi, varierande terrängformer och odlingar placerade vid sjöarnas stränder.

Vid Suomensjärvi i Salo går bansträckningsalternativen på den karga och skogbeksädda bergsryggen Karjalohjanharju. På den västra skogbeksädda sidan av bergsryggen öppnar sig odlingslandskapet i den nord-sydliga dalen Aneriojokilaakso, som bansträckningen går igenom. Landskapet övergår småningom i Sydvästra odlingsregionen. Bansträckningsalternativen går över Sammalonsalmi i Hirsijärvi. Söder om Valkjärvi i Salo går bansträckningsalternativen växelvis i det öppna landskapet och i närheten av bebyggelsen.

Söder om tätorten Muurla ligger bansträckningsalternativen i det öppna landskapet, liksom på avsnittet nära Salo centrum från Aarnionperä till stationen. I Aarnionperä finns både bebyggelse, kulturlandskap och bergskrön.

Mellan Salo och Åbo är bansträckningsalternativen huvudsakligen placerade längs den befintliga bankorridoren. I Salo går bansträckningsalternativen genom stadsmiljö, närmaste bebyggelse är i Pajula. I övrigt är bebyggelsen mellan Salo och Åbo koncentrerad till Pemar och Pikis. Utanför staden och tätortsområdena finns stora åkrar och små skogar som bryter av dem. Viktiga landskapshelheter på avsnittet är Pemar å som är av nationell betydelse, samt de landskapshelheter som ådalarna vid Uskelanjoki och Halikko å bildar.

För bansträckningsalternativ Alt. B är landskapet för uträkningen i Pikis allmänt beskrivet landsbygd med stora enhetliga åkrar och små skogar.

Placering i landskapet för bansträckningsalternativ Alt. 0+

Den nuvarande kustbanan åtskiljs från bansträckningsalternativen Alt. A och Alt. B i Esbo ådal som banan följer. Mellan Köklax och Kyrkslätt är banan placerad på ett område med varierande landskapsbild, där det finns traditionella odlingsmarker och tätare bebyggelse om vartannat. Före Kyrkslätt station ligger banan bredvid Västerleden och tangerar den gamla bebyggelsen längs Heikkiläntie som bildats i backterrängen. På västra sidan om tätortsbebyggelsen i Kyrkslätt ligger banan i Kyrkslätt, Sjundeå och vidare i Ingå och både i odlings- och kulturlandskapsområden och enhetliga skogsområden.

Från västra sidan om lantbruksskolan på Västankvarn i Ingå och ända till Karis ligger banan på ett område som främst är skogsbruksmark. Före Karis tätbebyggelse går banan under Hangöuddsvägen.

Banan går över Svartån i kulturlandskapet Pojoviken och rundar tätorten Pojo på norra sidan. Mellan Pojo och Koski skär banan igenom ett skogsbruksområde; i den kraftigt kuperade bergsterrängen sydväst om Koski går banan genom en tunnel. Mellan Koski och Salo består landskapet av en mosaik av åkrar och skogar där bebyggelsen är gles. I Salo går banan i stadsmiljö, den närmaste bebyggelsen är i Ylhäinen, Alhainen och Lukkarinmäki.

5.8.2. Värdeområden och objekt i landskapet och kulturmiljön

Nedan beskrivs bansträckningsalternativens placering i förhållande till områden och objekt av nationellt och landskapsmässigt värde. På bansträckningarnas influensområde förekommer landskapsområden av nationellt och landskapsmässigt värde och dessutom områden, kulturmiljöer och objekt som är lokalt värdefulla och som beskrivs i MKB-beskrivningen och kommer att beaktas i konsekvensbedömningen. I konsekvensbedömningen beaktas också bland annat Åbo nationalstadspark och åkerområden som är värdefulla för landskapet.

Nationellt värdefulla landskapsområden

I Nyland förekommer inga nationellt värdefulla landskapsområden på influensområdet för bansträckningsalternativen Alt. A och Alt. B (*miljöministeriet 1995*). I Egentliga Finland ligger bansträckningsalternativen på eller i närheten av två nationellt värdefulla landskapsområden (*Egentliga Finlands landskapsplaner*):

- Ådalarna vid Uskelanjoki och Halikko å väster om Salo centrum
- Ådalen vid Pemar å väster om Pemar centrum
- Ådalen vid Aura å, landskapsmässigt värdefulla delen närmast bansträckningsalternativen (även på influensområdet för Alt. 0+).

På området för bansträckningsalternativ 0+ finns det flera nationellt värdefulla landskapsområden i Nyland (*miljöministeriet 1995*):

- Kulturlandskapet Degerby–Pickalaån–Palojoki i Sjundeå, Ingå och Vichtis
- Svartådalens kulturlandskap i Raseborg, i före detta Karis kommun
- Snappertunaån–Fagervik i Raseborg, i före detta Karis kommun
- Kulturlandskapet Fiskars–Antskog och Pojoviken i Raseborg, i före detta Pojo kommun.

De nationellt och landskapsmässigt värdefulla landskapsområdena och kulturmiljöerna i bansträckningsalternativens omgivning presenteras i bilaga 2.

Bygga kulturmiljöer av riksintresse

På influensområdet för bansträckningsalternativen Alt. A och Alt. B finns många byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY 2009):

- Esbo kyrkbacke
- Suomensjärvi kyrkby
- Uskela kyrkbacke och Lukkari
- Salo järnvägsstationsområde och gamla köping
- Joensuu herrgård
- Halikko kyrkoområde
- Halikko bro (objekt)
- Pemar kyrka och gamla prästgård
- Pemar järnvägsstation
- Pikis kyrka och prästgård (ej på influensområdet för Alt. B)
- Rungo gästgiveri (ej på influensområdet för Alt. B)
- Pukkila gästgiveri (ej på influensområdet för Alt. B)
- Klädfabriken i Littois och Kotimäki bostadsområde
- Åbo begravningsplats med begravningskapell
- Kasernerna i Sirkkala
- Åbo universitetscentralsjukhus.

Nationellt värdefulla Stora strandvägen (RKY 2009) tangerar eller korsar bansträckningsalternativ Alt. A och Alt. B på följande avsnitt av strandvägen:

- Uskela
- Trömperi–Halikko
- Kevola
- del på Pemars västra sida
- Makarla by (ej på influensområdet för Alt. B)
- Rungo (ej på influensområdet för Alt. B).

På influensområdet för bansträckningsalternativet Alt. 0+ finns många byggda kulturmiljöer av riksintresse längs kustbanan (RKY 2009):

- Esbo kyrkbacke
- Köklax järnvägsstation
- Käla järnvägshållplats
- Sjundby gård
- Täkter by
- Karis järnvägsstation med omgivning
- Pojo järnvägsstation och hamn
- Koskis bruksområde
- Gårdarna och odlingslandskapet i Bjärnå ådal
- Bjärnå järnvägsstationsområde
- Uskela kyrkbacke och förorten Lukkarinmäki.

Nationellt värdefulla Stora strandvägen (RKY 2009) tangerar eller korsar bansträckningsalternativ Alt. 0+ på följande avsnitt av strandvägen:

- Kyrkslätt, Masabyvägen
- Sjundeå, Östra Kungsvägen och Sjundeåvägen
- Raseborg, Sannäsvägen.

Landskapsområden och kulturmiljöer värdefulla på landskapsnivå

I Nyland är alla bansträckningsalternativ placerade i det smala landskapsområdet Esbo ådal i Köklax som är värdefullt på landskapsnivå. Annars är bansträckningsalternativ

Alt. A och Alt. B inte placerade i närheten av landskapsområden eller kulturmiljöer som är värdefulla på landskapsnivå i Nyland.

I Egentliga Finland ligger influensområdet för bansträckningsalternativ Alt. A och Alt. B på fyra landskapsområden/kulturmiljöer:

- Utvidgningsområdet för ådalarna vid Uskelanjoki och Halikko å
- Muurla-Romsila kulturlandskap
- Kisko-Kiikala kulturlandskapsområde
- Landskapet vid Kustö borgruiner (ej på influensområdet för Alt. B, också placerad på influensområdet för Alt. 0+).

I Nyland finns det på influensområdet för bansträckningsalternativ 0+ flera landskapsområden/kulturmiljöer som är värdefulla för landskapet:

- Landskapsområdet Esbo ådal
- Bobäck by och Vitträsk
- Estby och Biskopsböle kulturlandskap
- Gamla Hindersbyvägens omgivning
- Kulturlandskapet Överby och Getberg
- Kulturlandskapet Degerby-Pickalaån-Palojoki
- Täkter by och bebyggelsen längs Ingarskila å
- Västankvarn lantbruksskola med omgivning
- Svartådalens kulturlandskap
- Koskis järnbruk.

I Egentliga Finland finns det på influensområdet för bansträckningsalternativ 0+ två landskapsområden/kulturmiljöer som är värdefulla för landskapet:

- Koskis kulturlandskap
- Pemar ådal och Näse gårds kulturlandskap (vid uppdateringsinventeringar har området föreslagits bli nationellt värdefulla landskapsområde).

Byggnads- och kulturhistoriskt värdefulla objekt

De viktigaste byggnadshistoriska objekten finns i tätorterna och stadsområdena. Nedan nämns inte objekt som redan nämnts som områden i listan över byggda kulturmiljöer. På influensområdet för de nya bansträckningsalternativen finns i Salo den gamla byatomten Ahtiala vid Suomensjärvi, Muurla kyrka, Panki stamlägenhet i Kistola, Salo-Uskela kyrka, Salo järnvägsstation och närliggande bebyggelse. I Pemar ligger Pemar kyrka och byggnaderna på Pemar järnvägsstation och i S:t Karins Pikis kyrka och kyrkan vid Littois fabrik på influensområdet för bansträckningsalternativen.

De byggnadshistoriskt viktiga objekten på influensområdet för bansträckningsalternativ 0+ är byggnaderna vid Köklax järnvägsstation, Kyrklätt kyrka, Sjundeå järnvägsstation, Ingå järnvägsstation, byggnaderna vid Karis järnvägsstationsområde i Raseborg, byggnaderna vid Skuru järnvägsstationsområde, Överby kyrka i Salo, i det som tidigare var Bjärnå kommun, Salo-Uskela kyrka och byggnaderna i Salos järnvägsstationsområde.

5.8.3. Värdefulla åsar och klippområden

Det finns inga värdefulla moränformationer eller vind- eller strandavlagringar på bansträckningsalternativens områden. I Lojo är bansträckningsalternativ Alt. A och Alt. B placerade på ett värdefullt åsområde (Salpausselkä I).

Bansträckningsalternativ Alt. A och Alt. B är placerade på fyra nationellt värdefulla klippområden och tangerar ett nationellt klippområde. Tre av dessa klippområden Kor-kiamäki–Palanutkallio (KA0010200), Orosmäki–Faltterinmäki (KA0010453) och Kivimäki (KA0010193) ligger i Lojo, i närheten av Åbo–Helsingfors motorväg. Sydost om Salo centrum är bansträckningsalternativen placerade i klippterrängen Tammenmäki–Maalunmäki (KA0020161). I Halikko väster om Salo centrum tangerar alla bansträckningsalternativ klippområdet Pitkämäki (KA0020143). Utöver de ovan nämnda förekommer nationellt värdefulla klippområden i influensområdet för bansträckningarna som beaktas i konsekvensbedömningen.

Den nuvarande kustbanan (Alt. 0+) tangerar det nationellt värdefulla klippområdet Stora Gåliberget–Lilla Gåliberget (KA0010476) öster om tätorten Karis. Kustbanan tangerar även de nationellt värdefulla klippområdena Antinmäki (KA0020356) öster om tätorten Pemar och Vuorilaakso klippområde (KA0020361) och Sammalsuonmäki–Pohkallio (KA0020362) mellan Pemar station och Salo.

De nationellt värdefulla klippområdena i bansträckningsalternativens omgivning har presenterats på bifogade karta 1.

5.8.4. Fornlämningar

Sommaren 2017 genomfördes en arkeologisk inventering mellan Esbo och Salo för bansträckningsalternativ Alt. A och Alt. B (*Museiverkets Arkeologiska fälttjänster*). De fasta fornlämningar som hittades vid inventeringarna finns i Museiverkets fornlämningsregister. För avsnittet mellan Salo och Åbo inklusive uträtningen vid Pikis har det också genomförts en arkeologisk inventering 2019 (*Museiverkets Arkeologiska fälttjänster*). En rapport om den kommer i slutet av november. Resultaten från inventeringen är inte ännu beskrivna i detta MKB-program.

I samband med MKB-förfarandet för direktbanan Esbo–Salo gjordes det 2010 en arkiv- och kartutredning av förhistoriska fornlämningar för direktbanans alternativa sträckningar (*Museiverkets Arkeologiska fälttjänster*).

Det finns gott om inventerade fornlämningar på planområdet. Inom avståndszonen på 200 meter från bansträckningsalternativ Alt. A ligger sammanlagt 62 och från Alt. B 57 fasta fornlämningar som finns i Museiverkets fornlämningsregister. Inom avståndszonen på 200 meter från influensområdet för bansträckningsalternativ 0+ (inklusive avsnittet mellan Salo och Åbo) finns 70 kända fasta fornlämningar.

Mellan Esbo och Salo är en stor del av de objekt som hittats i den inventerade terrängkorridoren (Alt. A och Alt. B) småskaliga, till exempel råmärken, kummel och torpplatser. De största objekten är boplatser från stenåldern. De största av dem är området med boplatser väster om Svartbäckträsket i Esbo och området med boplatser i Fiulmaakari-nahde i Salo, där det har funnits stenåldersbosättningar under olika kustskeden. (*Museiverkets Arkeologiska fälttjänster 2017*).

5.9 Trafik

Tågtrafik

Stommen i spårvägssystemet på det granskade området utgörs i nuläget av Kustbanan Helsingfors–Karis–Åbo. Kustbanan hänger ihop med det övriga bannätet i Helsingfors och Åbo och även i Karis, där det finns en förbindelse både till Hangö och Hyvinge.

Trafikplatserna för fjärrtågstrafiken på Kustbanan är i nuläget Helsingfors, Böle, Alberga, Karis, Salo, Kuppis och Åbo och för en del turer även Kyrkslätt. Avståndet mellan Helsingfors och Åbo är 193 kilometer och tågens restid är i regel 1 h 57 min. På vardagarna går en del turer med restiden 1 h 44 min och som förutom i Helsingfors och Åbo bara stannar i Böle och Kuppis. Det nuvarande antalet spår mellan Helsingfors och Åbo möjliggör inte snabba entimmeståg. På vardagarna är det en timme mellan tågturerna mellan Helsingfors och Åbo med undantag av enstaka uppehåll på två timmar. På veckosluten är det allt från en till tre timmar mellan turerna. Tågturerna mellan Helsingfors och Åbo sköts av VR och är trafik på marknadsvillkor.

Persontrafiken mellan Karis och Hangö är köptrafik som kommunikationsministeriet beställt av VR och som trafikeras med rälsbussar. På vardagar kör de sju turer i vardera riktningen. Tågen Hangö–Karis har byte i Karis både till Helsingfors och Åbo.

Den närtågstrafik som beställs av samkommunen Helsingforsregionens trafik (HRT) sträcker sig till Kustbanan i Kyrkslätt och därifrån som köptrafik till Sjundeå. Vid normal trafik kör två tåg i timmen till Kyrkslätt och två till Köklax i Esbo. Det är främst under rusningstid som snabbare turer också går till Sjundeå. Till Alberga trafikerar dessutom stadståg som är åtskilda från fjärrtågen och de lokaltåg som går längre västerut på egna stadsspår. I Åboregionen finns det för tillfället ingen regionalstågstrafik.

På nästa bild syns personfjärrtrafiken på det granskade området 2018. På banavsnittet mellan Esbo och Karis gjordes cirka 1,6 miljoner fjärrtågsresor och mellan Karis och Salo cirka 1,3 miljoner resor på ett år. På bilden saknas passagerarantalet för närtågstrafiken i Helsingforsregionen från Helsingfors till Kyrkslätt och Sjundeå.

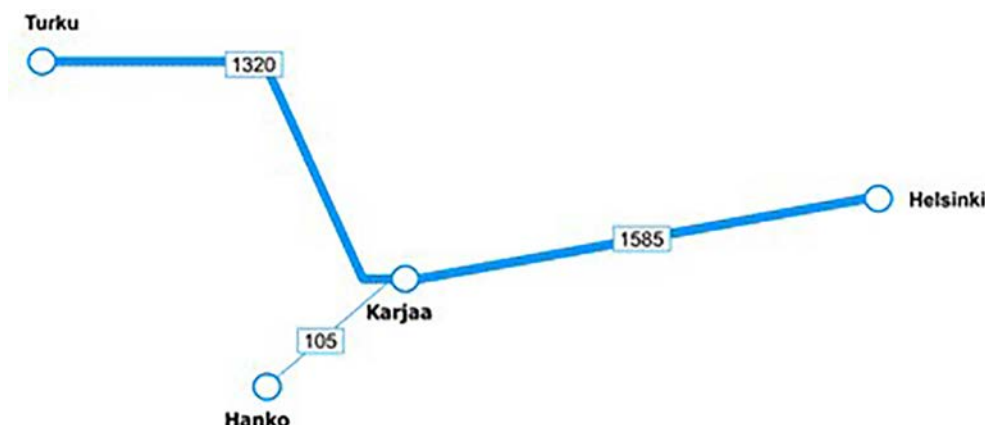


Bild 46. Mängden passagerare i fjärrtågstrafiken på bansträckningarna Helsingfors–Karis–Åbo och Karis–Hangö 2018, antal tusen resor per år.

På kustbanan finns ingen godstågstrafik mellan Helsingfors och Karis. Också mellan Karis och Åbo är godstrafiken mycket liten, för godstågstrafiken i Egentliga Finland sköts i huvudsak längs banan mellan Åbo och Toijala och godstågstrafiken till Hangö längs banan mellan Karis och Hyvinge.

Övriga trafikformer

Mellan Helsingfors och Åbo går det flera bussturer varje timme, med en kortaste restid på 2 timmar och 10 minuter. På sträckan finns busstrafik också nattetid, av vilken en del går via Helsingfors–Vanda flygplats. Dessutom går det under hela dagen minst tre buss-turer i timmen per riktning på sträckan Helsingfors–Nummela (Vichtis) och minst två på sträckan Helsingfors–Lojo. I rusningstid går det bussar till Nummela och Lojo betydligt oftare. Busstrafikens passagerarantal är inte tillgängliga, eftersom det hör till trafikid-karnas affärshemligheter.

Stommen i det granskade områdets vägtrafiksystem utgörs av riksväg 1. Trafikmängden på motorvägen vid gränsen mellan landskapen Nyland och Egentliga Finland uppgick till cirka 14 300 bilar per dygn 2018. Trafikmängden nära Åbo (östra sidan av Åbo ringväg) var 25 900 fordon per dygn och nära Helsingfors (västra sidan av Ring III) 43 900 fordon per dygn. På gränsen mellan Lojo och Vichtis, öster om Salpausselkä, var trafikmängden på motorvägen 25 900 fordon per dygn.

Flygtrafiken mellan Helsingfors och Åbo betjänar främst dem som ska resa vidare från Helsingfors–Vanda flygplats och spelar ingen avgörande roll för trafiken mellan Helsingfors och Åbo.

5.10 Buller och stombuller

För tillfället är Åboleden (riksväg 1) den största bullerkällan inom de nya bansträckningarnas (Alt. A och Alt. B) influensområde. På sträckan Esbo–Lojo är trafikbullernivåerna redan i dagens läge höga i en del av influensområdet på grund av Åboleden och bakgrundsbullret är på medelnivå i största delen av området. Bild 46 visar den nuvarande trafikbullersituationen på sträckan Esbo–Lojo samt den kommande bansträckningen,

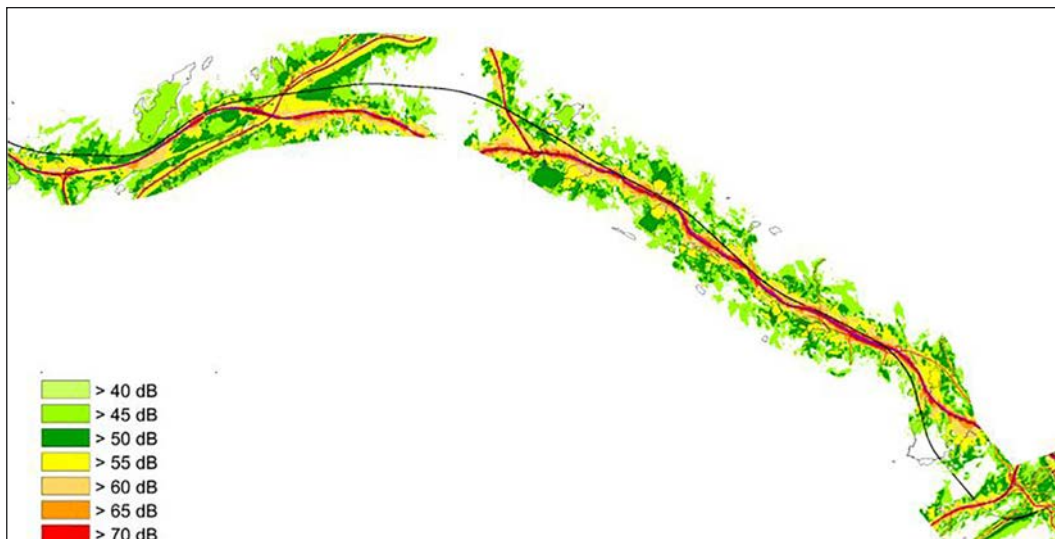


Bild 47. Buller från väg- och spårtrafik på sträckan Esbo–Lojo i nuläget

På sträckan Lojo–Salo löper den nya bansträckningen i huvudsak på mycket tysta områden, där det i dagens läge inte finns några betydande bullerkällor.

På sträckan Salo–Åbo följer den nya bansträckningen den nuvarande kustbanan med undantag för uträttningen vid Pikis enligt alternativ B, så utöver gatu- och vägtrafikbuller finns det också i dagens läge spårtrafikbuller i ett område som sträcker sig cirka 50 meter från banlinjen. På sträckan Salo–Åbo finns det redan i dagens läge bostadshus i banans omedelbara närhet och inom det område där gränsvärdena för buller överskrids.

I influensområdet för Alt. 0+ (Kustbanan) sträcker sig spårtrafikens bullerzon, där bullret dagtid uppgår till 55 dB, till högst 90 meters avstånd från banlinjen och i genomsnitt till 50–60 meters avstånd.

5.11 Vibration

I de planerade nya bansträckningarnas (Alt. A och Alt. B) influensområde finns det i dagens läge ingen kännedom om någon betydande vibrationsskapande verksamhet till den del som bansträckningen avviker från den nuvarande Kustbanan.

I influensområdet för Alt. 0+ (Kustbanan) är den största orsaken till vibration i dagens läge den sporadiska godstrafiken längs Kustbanan på sträckan Karis–Åbo. Särskilda riskområden för vibration längs den nuvarande Kustbanan är bostadsområden på mjuk lermark i närheten av banan, i de fall där banan har anlagts direkt på samma lermark. Sådana eventuella riskområden finns bland annat i Esbo, Masaby, Sjundeå, Salo, Pemas, Pikis och Åbo.

5.12 Luftkvalitet

I stadsregionerna Esbo och Åbo observeras luftkvaliteten regelbundet. De viktigaste faktorerna som inverkar på luftkvaliteten är trafiken, den småskaliga vedeldningen och energiproduktionen. Gatudammet och trafiken har den största inverkan på luftkvaliteten i andningshöjd. Luftkvaliteten i Finland påverkas även av långväga gränsöverskridande luftföroreningar från andra länder. Enligt observationsresultaten är luftkvaliteten i stadsregionerna vanligtvis tämligen bra, men halterna av partiklar och kvävedioxid blir tidvis höga i synnerhet kring livligt trafikerade gator och vägar. Det långsiktiga luftvårdsarbetet har gett resultat och invånarna utsätts nu för mindre luftföroreningar. Orsaken till att utsläppen minskat under de senaste årtiondena är i huvudsak den tekniska utvecklingen.

6 Utgångspunkter för konsekvensbedömningen

6.1 Konsekvenser som bedöms

I lagstiftningen om bedömning av miljökonsekvenser avses med miljökonsekvenser de direkta och indirekta verkningar som ett projekt eller en verksamhet medför och som kan påverka befolkningen, miljön och markanvändningen. Konsekvenserna kan vara antingen positiva eller negativa. I projekthelheten för detta banprojekt görs en noggrann bedömning även av trafikkonsekvenserna, även om det inte krävs i MKB-lagstiftningen. Trafikkonsekvenserna anknyter på många sätt till miljökonsekvenserna till exempel då trafikmängderna förändras och utvecklas. Till exempel bullerkonsekvenserna beror på trafikmängden. Också de ekonomiska konsekvenserna framförs i miljökonsekvensbeskrivningen som bakgrundsfakta för planeringen, men de påverkar inte slutsatserna av bedömningen av miljökonsekvenserna.

Detta MKB-program ger en preliminär presentation av nuläget i fråga om markanvändningen, miljön och trafiken. Utgående från den bör bedömningen behandla följande prioriteringar och problem:

- konsekvenser för markanvändningen och samhällsstrukturen
- konsekvenser för bosättningen och människornas levnadsförhållanden och trivsel
- konsekvenser för naturförhållandena..



Bild 48. Miljökonsekvenser som ska bedömas enligt MKB-lagen.

6.2 Influensområde

Miljökonsekvensernas omfattning och betydelse beror på konsekvensens karaktär. Olika typer av miljökonsekvenser påverkar regionen i olika utsträckning. En del konsekvenser gäller bara de lokala förhållandena, medan andra gäller större regionala helheter. En konsekvens kan påverka en enskild punkt eller en hel region. När en bana eller bro byggs kan influensområdet variera från några meter (särskilt i fråga om naturen) till flera kilometer (särskilt i fråga om rörlighet och markanvändning). Definitionen av influensområdet i MKB-programmet är preliminär och en precisering av det är en del av konsekvensbedömningen.

De direkta konsekvenserna märks uttryckligen i banans omedelbara närhet. De beror på banans nya konstruktioner och störande faktorer som hänför sig till trafiken. En typisk konsekvens av bantrafik är trafikbuller. Det område där trafikbullret överskrider 55 dB sträcker sig i öppen terräng högst 100–200 meter från banan, beroende på trafikmängden, trafikens sammansättning och hastigheterna. Konsekvenserna för trafiken, rörligheten, markanvändningen och samhällsstrukturen samt mer allmänt för regionstrukturen är av indirekt karaktär och har mycket lång räckvidd.

6.3 Metoder och utgångsinformation

Metoderna och den viktigaste utgångsinformationen för konsekvensbedömningen presenteras enligt konsekvenstyp i kapitel 6. Metoderna utgörs i huvudsak av beprövade metoder från andra banprojekt, men de har precisats utifrån de särskilda behoven i det här projektet. Utredningarna har planerats i samråd med myndigheterna redan då MKB-programmet förbereddes för att säkerställa ett tillräckligt faktaunderlag för miljökonsekvensbedömningen. Som utgångsinformation används typisk utgångsinformation för miljökonsekvensbedömning av banprojekt, kompletterat utifrån myndigheternas kommentarer.

6.4 Konsekvensernas betydelse

Ett centralt mål för bedömningen är att identifiera de **betydande konsekvenser** som projektet kan antas medföra. Konsekvensernas betydelse poängteras kraftigare än förut i den nya MKB-lagen. De betydande konsekvenserna preciseras närmare i varje fas av bedömningen. Vid arbetet med ett MKB-program inleds identifieringen av de viktigaste konsekvenserna via analysen av nuläget och den tidiga dialogen. De betydande konsekvenser som projektet antas medföra behandlas noggrannare i miljökonsekvensbeskrivningen. Uttrycket "betydande konsekvenser som ett projekt kan antas medföra" kommer från MKB-lagen. Den projektansvariga ska presentera de betydande konsekvenser som ett projekt kan antas medföra i miljökonsekvensbeskrivningen, medan kontaktmyndigheten ska sammanställa en motiverad slutsats om projektets betydande miljökonsekvenser (*MKB-lagen 23 §*).

I det här projektet fastställs konsekvensernas betydelse genom att jämföra förändringens storlek och det påverkade objektets känslighet (bild 48). Vid bedömningen av betydelsen används IMPERIA-projektet som referens och stöd (IMPERIA = Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikutavuuden parantamisessa [Praxis och verktyg för multikriterieanalys vid förbättring av miljökonsekvensbedömningens kvalitet och effekt.]). Bedömningen av vilken betydelse en konsekvens har grundar sig på objektets eller områdets känslighet och förändringens storlek. Betydelsen som helhet fastställs utifrån en experts helhetsbedömning av olika faktorer.

Objektets **känslighet** beskriver objektets eller områdets särdrag i nuläget. Dit hör i högsta grad förmågan att klara av den förändring som projektet medför. Känsligheten är alltså en egenskap hos det objekt eller område som konsekvensen påverkar, och den består av bland annat följande komponenter:

- Lagstiftningen fastställer skyddsbestämmelser, begränsningar, rekommendationer eller program, som höjer ett objekts skyddsvärde (t.ex. naturskyddsområde, utrotningshotade arter).
- Ett områdes eller objekts samhälleliga betydelse kan hänföra sig till exempelvis ekonomiska eller sociala värden eller naturvärden. När konsekvenserna påverkar människor beaktas också hur många personer som berörs av olägenheten eller nyttan och vilken deras upplevelse är.
- Mottagligheten för förändringar beskriver hur lätt ett objekt reagerar på den förändring som banprojektet medför. Till exempel är ett tyst område mer känsligt för högre bullernivåer än ett område där det redan förekommer buller.

Förändringens **storlek** beskriver själva konsekvensens särdrag. Fastställandet av storleken påverkas av många faktorer, av vilka de viktigaste är följande:

- Konsekvensens kraftfullhet beskriver själva konsekvensens fysiska dimension. Kraftfullheten kan mätas med olika mätare, till exempel i fråga om buller med ljudtrycksnivån (dB). Å andra sidan krävs en högklassig expertbedömning för att fastställa hur kraftfulla konsekvenserna för landskapet är. Konsekvensens kraftfullhet avtar ofta ju längre från objektet man kommer. Konsekvensen kan vara positiv eller negativ.
- Omfattningen beskriver över hur stort område konsekvensen kan observeras.
- Varaktigheten beskriver hur länge konsekvensen kan observeras. Varaktigheten noteras både för byggtiden och för användningstiden.

Konsekvensernas betydelse bedöms för varje delområde enligt en sjugradig skala (Tabell 2.).

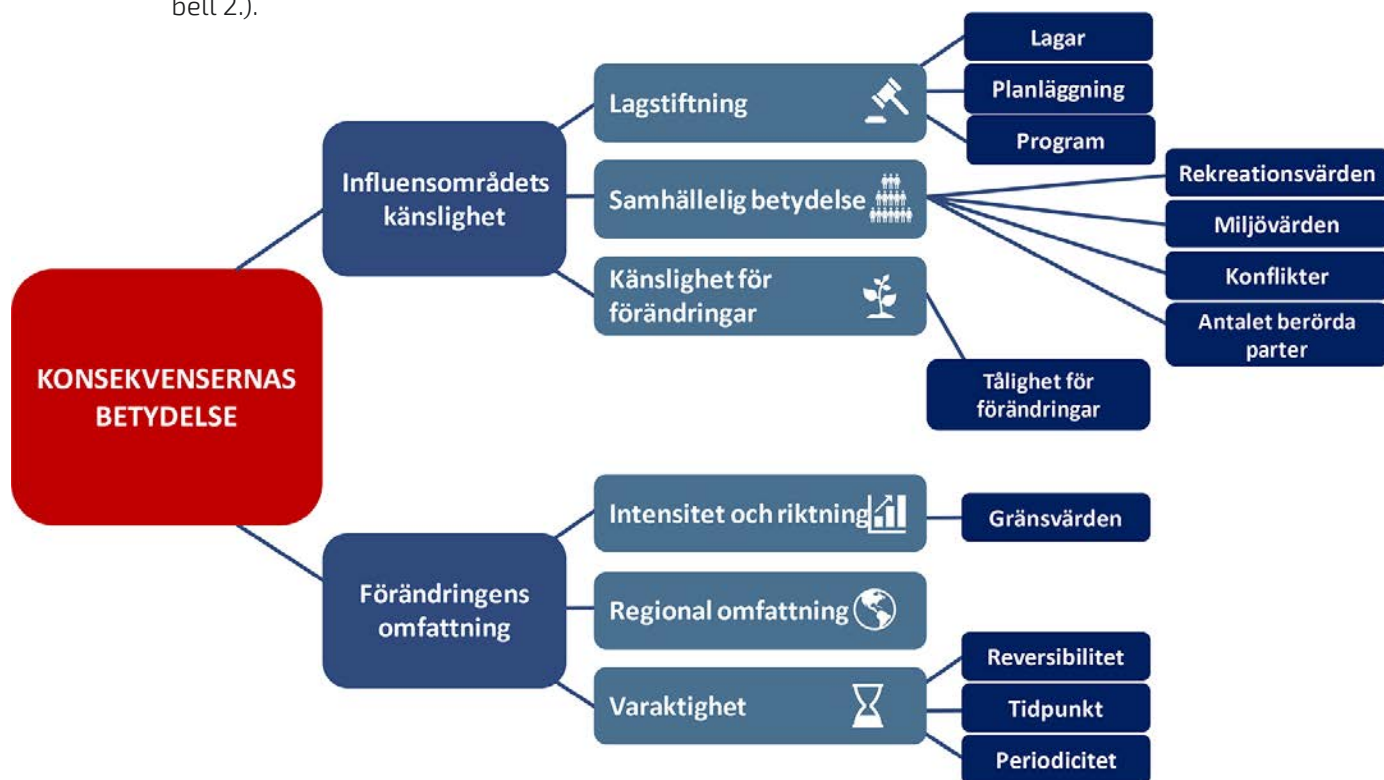


Bild 49. Ram för konsekvensbedömningen (källa IMPERIA-projektet).

Tabell 2. Fastställande av konsekvensers betydelse

Konsekvensens betydelse		Förändringens storlek						
		Måttlig	Liten	Ingen förändring	Liten	Måttlig	Stor	
Objektets känslighet	Liten	Måttlig	Liten	Liten	Ingen inverkan	Liten	Liten	Måttlig
	Måttlig	Stor	Måttlig	Liten	Ingen inverkan	Liten	Måttlig	Stor
	Stor	Stor	Stor	Måttlig	Ingen inverkan	Måttlig	Stor	Stor

+++	Stor positiv inverkan
++	Måttlig positiv inverkan
+	Liten positiv inverkan
0	Ingen inverkan
-	Liten negativ inverkan
--	Måttlig negativ inverkan
---	Stor negativ inverkan

6.5 Rapportering och materialprinciper

I MKB-förfarandet används material som uppfyller kraven i MKB-lagen, som reformerades 2017, och Trafikledsverkets anvisningar. Miljökonsekvensbeskrivningen utarbetas med beaktande av kraven på innehåll enligt 3 § och 4 § i Statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (277/2017). Miljökonsekvensbeskrivningen ska vara en begriplig och åskådliggörande rapport. Målet är att producera material som beskriver de väsentliga frågorna och bidrar till en förståelse av de enskilda konsekvensernas betydelse för helheten.

Principen för rapporteringen är att fokus ska ligga på det som är väsentligt för miljökonsekvenserna. På så sätt kan man undvika att rapporten sväller ut och blir mindre läsarvänlig. Detaljerade uppgifter kan inkluderas i separata bilagerapporter (till exempel natur, arkeologi). Rapporterna kan göras mer läsarvänliga genom att använda temakartor, tabeller och punktlistor. I förteckningar och tabeller om de viktigaste värdefulla objekten integreras såväl en beskrivning av objektet som den konsekvens som objektet utsätts för enligt miljökonsekvensbeskrivningen (med beaktande av IMPERIA-skalan för konsekvensernas betydelse).



Bild 50.

Primärt innehåll i miljökonsekvensbeskrivning.

6.6 Jämförelse av alternativ

En av de viktigaste delarna i miljökonsekvensbeskrivningen är jämförelsen av alternativen. Den ska utgöra ett stöd i senare beslutsfattande genom att beskriva fördelar och nackdelar med de olika alternativen ur ett miljökonsekvensperspektiv.

I miljökonsekvensbeskrivningen görs en jämförelse av alternativen i sin helhet i kapitlet med slutsatser. För jämförelsen av alternativ sammanställs sammanfattande tabeller, där alternativens konsekvenser kan beskrivas med exempelvis + eller -, med beaktande av betydelseklassificeringen av konsekvenserna. Eftersom konsekvenserna inte kan mätas med samma mått ska slutsatserna i jämförelsen innehålla en noggrann beskrivning av de faktorer som har betonats utgående från konsekvensernas betydelse. Konsekvenserna presenteras dessutom med en eller två separata sammanfattande kartor. På dem visas projektets känsligaste objekt, de konsekvenser som de utsätts för, de betydande konsekvenser som projektet antas ha och de frågor som eventuellt bör beaktas under den fortsatta planeringen. Denna karta stöder slutsatserna och utgör ett bra presentationsmaterial.

6.7 Kartor och åskådliggörande

I arbetet betonas insamling av informativa geodata och tillhörande informationshantering, vilket underlättar det digitala informationsutbytet, informationsmodelleringen och materialets åskådlighet. Detta arbetssätt innebär en mångsidig användning av geodata och dokumentering av materialet som geodata. Materialet som samlats i geodataprogrammet utgör ett datalager för de centrala miljö- och markanvändningsfrågor som bör beaktas. Projektets geodatamaterial kan utnyttjas i den fortsatta planeringen och uppföljningen.

Åskådliggörandet underlättas av mångsidiga temakartor, som används för att visa miljöns nuläge och alternativens centrala miljökonsekvenser. Temakartorna över konsekvenserna kan också innehålla bullerzoner som beskriver den nuvarande och förväntade bullersituationen för varje alternativ.

6.8 Kumulativa effekter

I regel ökar miljökonsekvenserna om ett projekt genomförs i ett område där det redan förekommer verksamhet som belastar miljön. I projektets influensområde pågår ett antal andra projekt för utveckling av markanvändningen. Banan kommer sannolikt att ha kumulativa effekter med dessa bland annat i fråga om markanvändningen, trafiken, naturmiljön, kulturmiljön och befolkningen. Vid bedömningen av de kumulativa effekterna bör man beakta alla de projekt som tillsammans sannolikt kan påverka betydelsen hos det aktuella projektets miljökonsekvenser. Den nya banan i sig själv förorsakar färre ändringar i miljön än banan tillsammans med den markanvändning som hänför sig till den.

Ur ett lagstiftningsperspektiv kan termen kumulativa effekter användas i situationer där samma geografiska område utsätts för miljökonsekvenser från flera olika projekt. MKB-lagen hänvisar till "godkända projekt", men saken preciseras inte närmare. Då förbindelserna bildar ett nätverk inverkar konsekvenserna i hög grad på utvecklingen av den övriga markanvändningen och trafiken, vilket i sin tur har lokala konsekvenser. Å andra sidan kan orsakssamband vara svårare att bevisa, då det är frågan om indirekta konsekvenser. Banlösningar med stor betydelse på landskapsnivå har betydande konsekvenser för trafik- och banstrukturen långt utanför projektområdet. Planeringen och utvecklingen av banan har ändå en koppling till behoven inom markanvändning och trafik och kan inte behandlas separat från utvecklingen av markanvändningen. Om markanvändningen inte medför behov av att utveckla banan, behövs inga investeringar. Å andra sidan kan markanvändningen och företagsverksamheten inte utvecklas utan fungerande trafikförbindelser.

6.9 Bekämpning och lindring av negativa konsekvenser

Att bekämpa och lindra negativa konsekvenser är en viktig del av planeringen och dess betydelse framhävs i det förnyade MKB-förfarandet. I banprojekt finns ett stort utbud av metoder på olika nivå. Vid valet av planeringslösningar strävar man efter att beakta lösningarnas ekonomiska, ekologiska och sociala hållbarhet. Vid bedömningen av miljökonsekvenserna fastställs preliminära åtgärder genom vilka de förväntade negativa konsekvenserna kan förebyggas, begränsas eller elimineras. Metoder för att lindra och förebygga betydande negativa konsekvenser presenteras i miljökonsekvensbeskrivningen systematiskt enligt konsekvenstyp och i en sammanfattning. En utmaning

i det skede då miljökonsekvensbedömningen och den allmänna planen utarbetas är att många av åtgärderna för att lindra konsekvenserna i de olika alternativen planeras och fastställs först under den fortsatta planeringen eller vid planeringen av markanvändningen. Det kan man bemöta genom att identifiera osäkerhetsfaktorer och risker och ge rekommendationer för de följande planeringsfaserna.

Kompensation är ett möjligt sätt att gottgöra för miljöolägenheter då de planerade åtgärderna för att undvika och lindra miljöolägenheter inte räcker till. Med kompensation avses att den skada som orsakas i miljön elimineras i samma omfattning ("jämt mot jämt"). Målet är att projektet inte ska orsaka nettoförlust för miljön. Under MKB-förfrågan kan man notera kompensationsbehov som bör behandlas under den fortsatta planeringen.

Åtgärder för att förebygga olägenheter kan vara till exempel:

- bullerbekämpning för att begränsa spridningen av buller eller bekämpa de olägenheter som det ökande bullret medför
- kompensationer
- planteringar och utformning av landskapet invid banan
- byggande av tunnlar, underfarter och överfarter för att garantera invånarnas och djurens förbindelser.

7 Metoder för konsekvensbedömning enligt konsekvenstyp

7.1 Konsekvenser för samhällsstruktur, markanvändning och regionutveckling

Utvecklingen av bankorridoren Esbo–Åbo har internationella, nationella, regionala och lokala konsekvenser. Vid konsekvensbedömningen beskrivs projektets relation till de riksomfattande målen för områdesanvändningen, den nuvarande markanvändningen samt gällande och anhängiga planer. Alternativen bedöms i fråga om hur de stöder målen med projektet samt den nuvarande och planerade markanvändningen eller hur de motverkar dessa.

Projektet har mål med anknytning till den internationella och nationella konkurrenskraften, såsom en integrering i EU:s transeuropeiska transportnät TEN-T och en ökad internationell attraktionskraft för näringslivet. Dessutom påverkar projektet regionernas, kommunernas och centrumens dragningskraft och konkurrenskraft och därmed förutsättningarna för utveckling av markanvändningen, restiden mellan städerna och därmed pendlingsområdena och arbetsmarknadsregionerna samt i fråga om tilläggskapaciteten även förutsättningarna för utveckling av lokaltrafiken.

I konsekvensbedömningen framhävs konsekvenserna för kommunernas förutsättningar att utveckla områdesanvändningen och för den planerade markanvändningen. Konsekvensbedömningen görs med stöd av den bedömning som redan gjorts i samband med den allmänna planeringen av direktbanan Esbo–Salo. På sträckan Salo–Åbo placerar sig projektet i samma terrängkorridor som den nuvarande Kustbanan med undantag för projektalternativet B, där den så kallade uträtningen vid Pikis innebär att ett nytt dubbelspår ska byggas för den snabba förbindelsen på en annan plats än den nuvarande Kustbanan. Om något av de projektalternativ (A eller B) som utreds genomförs, medför det konsekvenser även kring den nuvarande Kustbanan. Konsekvensernas omfattning och betydelse beror på hur trafikeringen längs Kustbanan ordnas och vilka passagearmängderna är: trafikeras sträckan Karis–Salo fortfarande, frigörs tilläggskapacitet (fler tåg, längre tåg) för lokaltågstrafik längs Kustbanan och finns det behov av den, hur mycket lokaltågstrafik ordnas på sträckan Helsingfors–Lojo och hur ordnas lokaltågstrafiken över lag, med beaktande även av en eventuell elektrifiering av sträckan Hangö–Hyvinge och eventuell persontrafik där.

Bedömningen görs som expertarbete med stöd av tidigare utredningsmaterial samt befintligt flygfoto, kart-, register- och planeringsmaterial. Situationen och målen för markanvändningen utreds med hjälp av information från kommunerna och landskapsförbunden. Som central utgångsinformation används landskaps- och generalplanerna, vid behov även detaljplanerna och andra planer och utredningar om markanvändningen, såsom resultaten av Nylands förbunds utredningsarbete om markanvändning och trafikering. Information fås även från utlåtanden och åsikter om MKB-programmet samt från kommunikationen med projektgruppen och andra berörda parter. Den information som insamlades för den allmänna planen för direktbanan Esbo–Salo utnyttjas där det är möjligt. Dessutom kan informationen om markanvändningen preciseras genom fältbesök.

Konsekvensbedömningen görs som en expertbedömning i samarbete med projektgruppens aktörer för planering av markanvändningen. Ansvarig för konsekvensbedömning-

en är DI Iris Broman tillsammans med den övriga arbetsgruppen för konsekvensbedömning.

Typiska konsekvenser och bedömning av betydelsen

Då huvudförbindelserna förbättras är konsekvenserna för region- och samhällsstrukturen omfattande, långsiktiga och indirekta – det går vanligen inte att påvisa några direkta konsekvenser för samhällsstrukturens utveckling och influensområdet kan inte avgränsas entydigt. När projektet granskas som en del av utvecklingen av det övriga bannätet sträcker sig de indirekta konsekvenserna över landskapsgränserna och till och med över nationsgränserna. Utvecklingen av bannätet möjliggör bättre tillgänglighet och ökar förutsättningarna för utveckling av markanvändningen i områdena kring järnvägsstationerna. Å andra sidan kräver en utveckling av stationsmiljön även annat än bara en station och trafikförbindelser: området måste vara attraktivt även i övrigt, så att invånarantalet stiger till den nivå som trafikeringen förutsätter. På motsvarande sätt kommer en försämring av förbindelserna och tillgängligheten att minska områdets dragningskraft och attraktivitet såväl för boende som för näringsverksamhet och därmed försämma även förutsättningarna för att utveckla markanvändningen.

De direkta konsekvenserna som en ny eller förbättrad järnväg får för markanvändningen är lokala till sin karaktär och kan anses påverka markanvändningen, fastigheterna, förbindelserna och till och med byggnaderna i järnvägens närområde. De **direkta konsekvenserna som en bankorridor får för det närmaste influensområdet är i regel negativa**. Banan orsakar en förändring i den nuvarande markanvändningen genom att ta upp utrymme och utgöra ett hinder. Vid planeringen av banan strävar man efter att minska och till och med eliminera de negativa konsekvenserna till exempel genom ägo- och vägarangemang. **Konsekvenserna av eventuella stationer längs banan är däremot i regel positiva** och åtminstone lokala till sin karaktär – snabba banor som förbinder städer och regioner påverkar också hela regionen eller landskapet.

Om en bana kan förbättras på sin nuvarande plats, blir de direkta konsekvenserna för markanvändningen som helhet mindre än om en helt ny bansträckning planeras – i synnerhet i gles stadsstruktur där det eventuellt redan finns beredskap för en eventuell breddning av bankorridoren. I det aktuella projektet visar utredningar emellertid att det vore mycket svårt att bygga om den nuvarande banan mellan Kyrkslätt och Salo till en bra modern bana på grund av den komplexa geometrin och de långa enkelspåriga avsnitten (*Rantaradan Helsinki-Turku Ratatekninen ja liikenteellinen selvitys, Sito Oy 2008*). Banans tekniska nivå (geometri och banstruktur) tillåter inte ens att de nuvarande tågens egenskaper utnyttjas till fullo, utan banan har fortfarande flera avsnitt där geometrin eller banstrukturen föranleder lägre hastigheter.

Betydelsen av de konsekvenser som gäller markanvändningen bedöms i fråga om hur projektet förändrar den nuvarande markanvändningen, påverkar kommande markanvändning eller förorsakar olägenheter eller nyttor för olika funktioner. Ett viktigt perspektiv vid bedömningen av konsekvenserna för markanvändningen är hur trafik- eller bannätet och lösningarna stöder den eftersträlvade markanvändningen. I fråga om projekt med betydelse på nationell nivå eller landskapsnivå bedömer man hur väl projektet stöder de riksomfattande målen eller landskapens mål för områdesanvändningen. Konsekvenserna bedöms också i förhållande till kommunernas mål för markanvändningen. Hur kriterierna för konsekvensernas betydelse ska fastställas är inte helt självklart eftersom många konsekvenser är indirekta. Konsekvenser som tillmätts stor betydelse är vanligen omfattande till sin karaktär och påverkar region- och samhällsstrukturen i ett stort influensområde. De lokala konsekvenserna har vanligen en mindre betydelse, även om ett enskilt objekt eller en enskild markanvändningsfunktion kan utsättas för betydande konsekvenser.

I bedömningen noteras behoven av planändringar och detta beaktas som ett kriterium, men hur stor betydelse en planändring har varierar från fall till fall och hör till de följande planeringsfaserna. Enligt banlagen (10 §) ska en utredningsplan och en järnvägsplan som gäller byggande av en järnväg grunda sig på en sådan plan med rättsverkningar som avses i markanvändnings- och bygglagen och i vilken järnvägsområdets läge och dess förhållande till övrig områdesanvändning har klarlagts. De riksomfattande målen för områdesanvändningen samt landskapsplaner och generalplaner ska beaktas på det sätt som bestäms i markanvändnings- och bygglagen.

7.2 Konsekvenser för människornas levnadsförhållanden, hälsa och trivsel

Vid bedömningen av konsekvenserna för befolkningen behandlas konsekvenser som projektet har för människornas levnadsförhållanden, hälsa och trivsel. Bedömningen av konsekvenserna för befolkningen omfattar såväl en bedömning av sociala konsekvenser som en bedömning av hälsokonsekvenser.

Sociala konsekvenser

Ändringarna kan ge upphov till konsekvenser för människornas levnadsförhållanden och trivsel i följande frågor:

- boende- och livsmiljöns trivsel (permanent bosättning och fritidsbosättning, känsliga objekt, buller, vibration, landskap)
- rörligheten (stationernas tillgänglighet, banans hindrande inverkan)
- möjligheterna till friluftsliv och rekreation
- säkerheten och trygghetskänslan
- samhörigheten och den lokala identiteten, befolkningen
- förutsättningarna för näringsverksamhet (jord- och skogsbruk, övriga företag, tjänster).

Rörligheten granskas här ur individens perspektiv, medan en mer omfattande samhällslig bedömning har behandlats i samband med trafikkonsekvenserna.

I fråga om konsekvenserna för levnadsförhållandena och trivseln utreds de grupper och områden som är särskilt utsatta för konsekvenserna. Som källmaterial för expertbedömningen används resultaten av projektets övriga konsekvensbedömningar, de åsikter och utlåtanden som inlämnats om MKB-programmet, respons från tillställningar för allmänheten samt kart- och statistikmaterial. I bedömningarna utnyttjas information från de berörda parterna på ett mångsidigt sätt, så expertbedömningen innehåller också de berörda personernas erfarenhetskunskap och lokalkännedom. Invånarnas och andra berörda parter åsikter granskas i förhållande till resultaten av de övriga konsekvensbedömningarna. Information om området fås också från kart- och statistikmaterial (bland annat befolkningsdata, bosättningskoncentration, tjänsternas och rekreationsrutternas placering) och via fältbesök.

Ansvariga för konsekvensbedömningen är psykologie magister Anne Vehmas och politics magister Annika Myrsky tillsammans med arbetsgruppen för konsekvensbedömning.

Hälsokonsekvenser

Hälsokonsekvenserna bedöms via expertbedömning. Det viktigaste stödmaterialet är en kalkylmässig bullermodellering och luftkvalitetszoner, som uträknas enligt hand-

boken *Ilmanlaatu maankäytön suunnittelussa* (Opas 2/2015, NTM-centralen i Nyland) utgående från trafikprognoserna. Då kommer man att granska rikt- och gränsvärden samt rekommenderade avstånd och beräkna antalet känsliga objekt (bostadshus eller fritidsbyggnader, vårdinrättningar eller läroanstalter, Natura- och naturskyddsområden) inom zonerna.

Hälsokonsekvenserna av ett banprojekt handlar främst om buller och försämrad luftkvalitet till följd av byggandet och trafiken. Hälsokonsekvenserna kan bedömas statistiskt på befolkningsnivå, så det går inte att direkt ta ställning till hälsokonsekvenserna av buller eller luftkvalitet.

Typiska konsekvenser och bedömning av betydelsen

Konsekvenserna för levnadsförhållandena utgörs i huvudsak av de olägenheter som banan medför för dem som bor i närheten. Direkta negativa konsekvenser för levnadsförhållandena utgörs vanligen av buller, vibration, olägenheter som gäller landskapet samt eventuell hindrande inverkan för rörligheten och jord- och skogsbruket. Den största trafikolägenheten är vanligen trafikbuller, som kan upplevas störande och ge hälsokonsekvenser. Konsekvenserna för närlandskapet och trivseln är vanligen individuella. En ny bana förändrar rutterna, men nya vägarangemang kan också göra de dagliga rutterna smidigare. Banan kan också skära av rekreationsrutter och gå över eller störa rekreationsområden. Å andra sidan förbättras tågförbindelserna för dem som bor nära stationen ur både ett regionalt och ett nationellt perspektiv.

Breddning av ett befintligt banområde orsakar vanligen färre olägenheter än att bygga en helt ny bana genom skog eller över åkrar. Bullerbekämpning minskar trivselolägenheterna betydligt, även om konstruktionerna samtidigt kan komma närmare gårdarna.

Konsekvenserna för befolkningen utgörs delvis av en syntes av andra konsekvenser (till exempel buller, landskap, trafik). Det går inte att fastställa några entydiga kriterier för vilken betydelse olika konsekvenser för människorna har och varje konsekvens betydelse bedöms från fall till fall av en expert.

Hur betydelsefull en konsekvens är beror på antalet personer eller grupper som påverkas av den och på vilka egenskaper dessa har. Om många personer lider av konsekvensen, är den av större betydelse än om endast ett fåtal personer drabbas. Konsekvensen kan ändå vara mycket stor för en enskild person, även om konsekvensen för människorna och grupperna som helhet är måttlig eller till och med liten. Vid bedömningen av betydelsefullheten betonas så kallade känsliga befolkningsgrupper. Med det avses befolkningsgrupper som har sämre möjligheter än majoriteten att göra val angående sin livsmiljö och rörlighet (till exempel barn, personer med rörelsenedsättning och äldre).

Tabell 3. Faktorer som inverkar på betydelsen av en konsekvens

	Faktorer som förstorar betydelsen	Faktorer som förminskar betydelsen
Livsmiljöns känslighet	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen bana/Ingen annan stor infrastruktur sedan tidigare • Tyst område 	<ul style="list-style-type: none"> • Befintliga miljöstörningar i området (t.ex. industriområden, stora trafikleder)
	<ul style="list-style-type: none"> • Landsbygdsområde, naturområde • Gammal, etablerad miljö • Område som är viktigt för regionens identitet • Unikt landskap, enhetlig helhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Tätt bebyggt tätortsområde • Synlig infrastruktur i området • Splittrad enhetlighet i området • Inga särdrag i landskapet
	<ul style="list-style-type: none"> • Bostadsområde • Område med fritidsbostäder • Rekreatiomsområde • Skola, daghem, sjukhus, vårdinrättning 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen bosättning, fritidsbosättning, skola eller daghem • Inget rekreatiomsbruk • Sporadisk vistelse i området eller genomfart
Konsekvensens omfattning	<ul style="list-style-type: none"> • Miljöns särdrag och karaktär förändras • Konsekvensen påverkar en grupp eller många människor • Konsekvensen påverkar s.k. känsliga grupper • Konsekvensen påverkar ett stort område 	<ul style="list-style-type: none"> • Orsakar inte märkbara ändringar i livsmiljön • Den nuvarande livsmiljöns karaktär bibehålls • Konsekvensen påverkar enstaka personer • En liten del av området påverkas • Miljöstörningen ökar inte
Exempel på typiska situationer	<ul style="list-style-type: none"> • Ett bostadshus måste lösas in i en miljö som i nuläget är en bra boendemiljö. • Bostadshusets gårdsplan minskar. • Förbindelserna förändras på en flera kilometer lång sträcka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ett bostadshus måste lösas in i en miljö som i nuläget är en dålig boendemiljö. • En förbindelse förändras mindre än en kilometer med bil eller mindre än en halv kilometer till fots eller med cykel.

7.3 Buller och stomljud

Buller och stomljud bedöms via expertbedömning. Det viktigaste stöd materialet för bedömningen utgörs av följande dokument för alternativen A och B:

- Kalkylmässiga bullermodeller
 - Bullerkalkylerna görs med nordiska kalkylmodeller för trafikbuller på 2 meters höjd. Resultaten presenteras i form av 5 dB breda bullerzoner. Som bullerkällor beaktas utöver banorna även de största vägbullerkällorna (ÅDT > 5000).
 - Bullermodelleringsarna görs utan och med bullerhinder. För varje alternativ uppgörs ett alternativ för bullerbekämpning.
- Konsekvenserna av förbättringar på bangården uppskattas utgående från utgångs- och planeringsinformationen.

För vardera alternativet beräknas antalet känsliga objekt (planenlig bostads- eller fritidsbyggnad, vårdinrättning eller läroanstalt, Natura- och naturskyddsområden) och invånarantalet inom varje bullerzon ($L_{Aeq7-22}$ 45–50 dB, 50–55 dB, 55–60 dB, 65–70 dB och > 70 dB), varmed projekialternativen A och B kan jämföras med varandra. Alt. 0+ medför inga betydande förändringar i trafikbullernivåerna.

Ansvariga för konsekvensbedömningarna är DI Jarno Kokkonen och DI Jari Hosiokangas.

Typiska konsekvenser och bedömning av betydelsen

Buller är en subjektiv upplevelse, vilket innebär att den ljudnivå som upplevs ytterst störande av en person kanske inte stör en annan person över huvud taget. Bullret från spårtrafik är periodiskt, inte kontinuerligt. I Finland bedöms trafikbullrets betydelse i regel alltid genom att jämföra uppmätta eller beräknade medelljudnivåer med riktvärdena för bullernivå i Statsrådets principbeslut 993/1992:

	A-vägd medelljudnivå (ekvivalentnivå) för buller, L_{Aeq} högst	
	Dagtid kl. 7–22	Nattetid kl. 22–7
Utomhus		
Bostadsområden, rekreationsområden i tätorter eller i deras omedelbara närhet och områden avsedda för vårdinrättningar eller läroanstalter	55 dB	45–50 dB ^{1) 2)}
Områden med fritidshus, campingområden, rekreationsområden utanför tätorterna och naturskyddsområden	45 dB	40 dB ³⁾
Inomhus		
Bostadsrum, patientrum och inkvarteringsrum	35 dB	30 dB
Undervisnings- och möteslokaliteter	35 dB	-
Affärs- och kontorslokaliteter	45 dB	-
¹⁾ I nya bostadsområden tillämpas riktvärdet 45 dB nattetid. ²⁾ Nattriktvärdena tillämpas inte i områden avsedda för läroanstalter. ³⁾ Riktvärdet för nattetid tillämpas inte i sådana naturskyddsområden som under natten inte allmänt används för vistelse eller naturobservationer.		

7.4 Vibration

Vibrationen bedöms genom en expertbedömning baserad på planerna för projektet. Som utgångsinformation används eventuella tidigare vibrationsutredningar för de berörda områdena, markbeskaffenheten på banområdet och i den miljö som granskas, de granskade objektens avstånd från banan, tågens körhastighet och vikt samt uppgifter om banans geometri och banstruktur. Som utgångsinformation används dessutom till tillämpliga delar uppgifter om influensområdets byggnadsbestånd och byggnadernas användningsändamål.

Tidigare vibrationsutredningar längs Kustbanan är bl.a. följande:

- Utredning om banmiljön i Åbotrakten, Trafikverket, Ramboll Finland AB, 2010
- Utredning om vibration och stombuller, Doppingvägen, Åbo, Promethor 2009
- Utredning om vibration från spårtrafik, TYS Ikituuri, Åbo, Promethor 2009
- Mätning av vibration från spårtrafik; Objekt: Trädgårdsgatan 43, Åbo, Promethor 2008
- Mätning av vibration från spårtrafik; Objekt: Slottsgatan 77, Slottsfältet, Åbo, Promethor 2007
- Mätning av vibration från spårtrafik; fastighet på Ågatan, Åbo, Promethor 2007
- Mätning av vibration från spårtrafik; detaljplan för Ågatan, Åbo, Promethor 2006

- Mätning av vibration från spårtrafik; Objekt: Göktitsgränden 11, Åbo, Promethor 2006
- Mätning av vibration från spårtrafik; Objekt: Spillkråkegatan 19 A, Åbo, Promethor 2006
- Mätning av vibration från spårtrafik; Objekt: Lövsångargränden 4, Åbo, Promethor 2006
- Mätning av vibration från spårtrafik; Objekt: Lövsångargränden 1, Åbo, Promethor 2006
- Mätning av vibration från spårtrafik; Objekt: detaljplaneområdet vid Bangården (Norrstan), Åbo, Promethor 2005
- Mätning av trafikvibration i Åbo på detaljplaneområdet för Österås 60, VTT Byggnads- och samhällsteknik 2004
- Mätning av trafikvibration, Åbo, Kalliotekniikka Oy 2004
- Separat utredning om vibration från spårtrafik som stöd för arbetet med delgeneralplanen för Salo centrum 2035 (Ramboll Finland AB)
- Enola I, Salo (utredningar om vägtrafikbuller och vibration i område för ändring av detaljplanen, 2010)
- Alhaisten kortteli, Salo (utredningar om vibration och omgivningsbuller 2008, kompletterande utredning om vibration 2010)
- Utvidgning av Prisma, Salo (utredning om vibration från järnvägstrafik och utredning om omgivningsbuller, 2008)
- Utredning om konsekvenserna av vibration från järnvägstrafik på Salo Retail Parks område, 2006
- Utredning om vibration i Salo centrum och Mahlakankare, 2003
- Utredning om vibration för detaljplan för Tiilitehdas, Pamar

Vi strävar efter att identifiera områden där vibrationen kan orsaka olägenheter genom att utreda högriskområden med hjälp av befintliga utredningar och uppgifter om markbeskaffenheten samt vid behov låta en vibrationsexpert företa en terrängsyn i utvalda områden. Potentiella utredningsområden är betydande bosättningscentra längs de olika alternativa bansträckningarna. Därtill strävar vi efter att kartlägga de för tillfället obebyggda markområden som planlagts för byggande och som i framtiden kan störas av vibration eller där vibrationen kan medföra begränsningar av markanvändningen. Inga vibrationsmätningar kommer ändå att utföras i terrängen.

Ansvarig för konsekvensbedömningen är DI Kirsi Koivisto.

Typiska konsekvenser och bedömning av betydelsen

De mest betydande negativa konsekvenserna av vibration är beroende på objekt konsekvenser som förekommer antingen under byggandet eller under användningen. Konsekvenserna under användning beror på tågtrafiken längs banan. Åtgärder som orsakar vibration under byggtiden är bland annat sprängning, pålning i områden med mjuk jordmån, markvibrering och spontning av schakt. Även trafiken till byggplatsen kan ge upphov till vibration. De konsekvenser som beror på byggarbetena är vanligen tillfälliga.

Banan kommer att planeras och byggas som en tvåspårig bana för blandtrafik. Därför görs vibrationsbedömningen för både persontågstrafik och godstågstrafik. Som bedömningsmetod och vibrationsspridningsmetod används VTT:s anvisningar om bedömning av trafikvibrationer. I bedömningen utnyttjas också tidigare vibrationsutredningar i området. Bedömningen utgår från mål- och jämförelsegränsvärdena i Banförvaltningscentralens bantekniska planeringsanvisningar och de ovannämnda anvisningarna om bedömning av trafikvibrationer från VTT.

I bedömningen behandlas eventuella objekt som är känsliga för vibration och dessutom beaktas om man i ytterst ogynnsamma förhållanden, där konstruktionslösningar sannolikt inte räcker till för att nå en acceptabel vibrationsnivå i närområdet, kan bli tvungen att begränsa byggandet i området intill banan genom olika planläggningslösningar.

7.5 Konsekvenser för ytvattnen

Konsekvensbedömningarna för ytvattnen utförs som expertutvärderingar och baserar sig på projektplanerna och på tillgängliga uppgifter om ytvattnens nuvarande tillstånd och eventuella belastning. Som utgångsuppgifter används bland annat materialet i miljöförvaltningens tjänst Öppna data samt geoinformationsdata, uppgifterna i provfiskeregistret samt tilläggsuppgifter från utredningen av fiskbeståndet i Esbo–Salo -banprojektet. Miljöförvaltningens VALUE-verktyg för avrinningsområden kan användas för avgränsningen av vattendragens avrinningsområden. Andra utgångsuppgifter som används är tillämpliga delar av rapporter och utredningar om ytvatten och vattenorganismer (inkl. fiskbeståndet). Vid konsekvensbedömningen görs en åtskillnad mellan konsekvenserna under byggtiden och under användningen av järnvägen.

Beskrivningen av det nuvarande tillståndet för vattendragen på det område som påverkas kompletteras i MKB-beskrivningsskedet. Vid bedömningen granskas projektets konsekvenser för områdets vattendrag samt hydrologiska förhållanden som gäller vattenkvalitet och vattenlevande organismer (inkl. fiskbeståndet). Vid bedömningen av konsekvenserna för ytvattnet beaktas vattendragens särdrag, såsom hydrologi och morfologi, vattenkvalitet, vattenlevande organismer och fiskbeståndet. Vid bedömningen av hur betydande konsekvenser det är fråga om för vattendragens del beaktas också målen och planerna för vattenvården. I samband med bedömningen används i huvudsak kartanalyser för att reda ut ytvattnens avrinningsområden och flödesrutter samt vattendelare, källor, fåror och orörda bäckar inom det område som påverkas.

I MKB-beskrivningen presenteras också hur eventuella skadliga konsekvenser ska förhindras eller lindras samt vilka tyngdpunktsområdena för den nödvändiga konsekvenskontrollen är.

FD Sanna Sopenen, AFM Otso Lintinen och FM Lauri Erävuori ansvarar för konsekvensbedömningen tillsammans med den övriga arbetsgruppen.

Typiska konsekvenser och bedömning av deras betydelse

De mest betydande negativa **ytvattenskonsekvenserna** är sådana som uppstår under byggtiden. Konsekvenserna under byggtiden uppstår bland annat på grund av avlägsnande av vegetation och den störning av jordytan som detta medför, på grund av en eventuell nödvändig sänkning av grundvattennivån, på grund av urlakning av sediment och näringsämnen som sköljs bort med byggvattnet samt på grund av en eventuell belastning av skadliga ämnen (t.ex. tungmetaller) som är bundna till sedimenten. Sprängning bidrar till en ökad urlakning av nitratkväve, som härrör sig från sprängämnena och kan orsaka kvävebelastning beroende på vart och hur sköljvattnet från arbetsplatsen styrs. Problem med vattenkvaliteten kan också orsakas av hanteringen av sulfidlerjordar, vilket kan leda till sura utsläpp. I samband med bygget måste jordmånen ofta dräneras och då sänks grundvattenytan med olika dräneringsmetoder, vilket kan få hydrologiska konsekvenser för små vattendrag och diken i järnvägens omedelbara närhet. Under byggtiden finns det många arbetsmaskiner på arbetsområdet, vilket innebär en risk för bränsleläckage.

Konsekvenserna som orsakas av byggarbetena är i allmänhet temporära. De viktigaste planeringsobjekten när konsekvenserna för ytvattnen ska bedömas är vattenöverfarter och tunnlar som ligger i närheten av vattendrag. Konsekvenserna blir mindre om bygget sker på ett område där det redan finns järnväg eller i en terräng som redan har bearbetats.

Negativa konsekvenser för ytvattnen och vattenorganismerna i samband med användningen av järnvägen orsakas av dagvattensbelastningen samt av risken för förorening av ytvattnet i samband med olyckor där transporter av farliga ämnen är inblandade.

Följande faktorer påverkar bedömningen av konsekvensernas betydelse för vattendragen: de planerade åtgärderna, konsekvensernas varaktighet och fördelning samt vattendragets sårbarhet, nuvarande tillstånd och användning. Vid konsekvensbedömningen beaktas också målen för vattenvården för de vattendrag som det finns mål uppsatta för.

7.6 Konsekvenser för grundvattnet

Projektets konsekvenser för grundvattnet utreds som expertarbete. Bedömningen baserar sig på tillgänglig information om projektområdets grundvattenförhållanden samt på projektplanerna. Som utgångsuppgifter för bedömningen används uppgifter från offentliga register om grundvattenområden, om kvaliteten på grundvattnet och om grundvattennivån samt materialet ur projektområdets terrängdatabas, jordmåns- och berggrundskartor och resultaten från terrängundersökningar som gjorts i samband med projektplaneringen och som gäller jordmåns-, berggrunds- och grundvattenförhållanden. Också sådana faktorer kring grundvattnet som framkommit i samband med det interaktiva samarbetet och i samarbetet med intressegrupper inom ramarna för projektet kan användas som utgångsuppgifter för bedömningen. Nyttiga utgångsuppgifter för projektområdet har samlats in bland annat i det MKB-förfarande som färdigställdes 2010 (*Trafikverket 2010*) samt i den generalplan för direktbanan Esbo–Salö som utarbetas som bäst.

Beskrivningen av det nuvarande tillståndet för grundvattnet inom projektområdet kompletteras i MKB-beskrivningsskedet. I beskrivningen presenteras bland annat noggrannare uppgifter om grundvattenförhållandena (inkl. jordmåns- och berggrundsförhållandena), förhållandena på grundvattenområdena, offentliga uppgifter om vattentäkter och deras skyddsområden. När det gäller grundvattenområdena presenteras existerande uppgifter om grundvattennivåer och strömningsriktningar samt uppgifter om mängden och kvaliteten på det grundvatten som bildas på grundvattenområdena.

Förutom beskrivningarna av grundvattenområdena presenteras i MKB-beskrivningen också positionen för de orörda källor som man känner till, en uppskattning av källornas uppkomstområden samt en uppskattning om de eventuella naturobjekt i närheten av projektområdet som är beroende av grundvatten. Också de privata brunnar som man känner till och som ligger i närheten av projektområdet presenteras i beskrivningen. I MKB-beskrivningen beskrivs också de eventuella grundvattenområden med artesiskt grundvatten som man känner till samt svaga zoner i berggrunden.

Vid konsekvensbedömningen presenteras en uppskattning om projektets konsekvenser för kvaliteten på grundvattnet samt för dess mängd, nivåer och strömningsriktningar, framför allt på grundvattenområdena. På grundvattenområdena görs också en bedömning av projektets eventuella inverkan på existerande vattentäkter. Förutom konsekvenserna för grundvattenområdena bedöms också konsekvenserna för källor samt

för de naturobjekt, de privata brunnar och det artesiska grundvatten som eventuellt är beroende av grundvatten. Vid konsekvensbedömningen beaktas konsekvenserna för markvatten och berggrundsvatten. När det gäller berggrundsvatten räknas bergskärningar och tunnlar som specialobjekt.

I MKB-beskrivningen presenteras hur eventuella skadliga konsekvenser ska förebyggas eller lindras samt vilka tyngdpunktsområdena är för den nödvändiga konsekvenskontrollen.

FM Esa Kallio, FM Tero Taipale och FM Jaana Mäki-Torkko ansvarar för konsekvensbedömningen tillsammans med den övriga arbetsgruppen.

Typiska konsekvenser och bedömning av deras betydelse

När det gäller grundvattnet härrör sig de mest betydande konsekvenserna till den nya järnvägens byggskede samt till situationer där grundvattenytan sänks permanent som en följd av bygget av banan. Konsekvenserna under användningen av järnvägen härrör sig närmast till undantagssituationer som olyckor, underhållsarbeten eller till banans skyddskonstruktioner som kan orsaka en reducerad grundvattenbildning.

Konsekvenserna för grundvattnet förblir vanligtvis små när byggandet sker ovanför grundvattenytan i jämförelse med om byggandet sker under grundvattenytan.

Byggandet kan påverka både kvaliteten på grundvattnet och dess mängd. Typiska konsekvenser för kvaliteten på grundvattnet är exempelvis en temporär grumlighet eller en ökning av kvävehalter, vilket beror på de sprängämnen som används vid sprängningen. Det kan ofta uppstå konsekvenser för grundvattennivåerna, strömningsriktningarna och mängden grundvatten i situationer där grundvattennivån sänks permanent eller temporärt eller när strukturer uppförs som reducerar den naturliga absorberingen av grundvattnet.

När det gäller konsekvenserna för grundvattnet är det i allmänhet sand- och grusdominerade markformationer som utgör de mest sårbara områdena. Projektområdet omfattar bland annat Lojoåsen, som är en betydelsefull grundvattenformation. På projektområdet finns det dessutom också andra grundvattenformationer som är känsliga för inverkan på grundvattnet.

Vid bedömningen av hur betydande konsekvenserna för grundvattnet är beaktas bland annat om det är fråga om ett grundvattenområde, om vattentäcker, källor eller privata brunnar påverkas, hur stor inverkan blir i relation till det naturliga tillståndet eller om inverkan orsakar skadliga förändringar i kvaliteten på grundvattnet eller i grundvattennivåerna. Vid bedömningen av betydelsen ligger tyngdpunkten på grundvattenområdets eller -formationens sårbarhet.

7.7 Konsekvenser för det naturliga tillståndet och skyddsområdena

Konsekvensbedömningsmetoder

Konsekvenserna för naturens mångfald bedöms genom en expertutvärdering. Vid bedömningen granskas hur de olika sträckningarna i alternativen påverkar naturens mångfald, skyddsområden, värdefulla naturobjekt, skyddade djurarter och naturens dynamiska verksamhet. Bedömningens tyngdpunkt ligger på alternativen A och B. För alternativ 0+ uppstår inga väsentliga förändringar jämfört med det nuvarande banområdet, varvid bedömningen för detta alternativ görs på en mer allmän nivå med inriktning på de områden där det eventuellt planeras väsentliga förändringar av den nuvarande bansträckningen. Utgångsuppgifterna om projektområdets naturvärden och naturobjekt har erhållits bland annat från Finlands miljöcentral, landskapsförbunden, kommunerna, Naturhistoriska centralmuseet, ornitologiska föreningar samt från tidigare naturutredningar på projektområdet, såsom materialet från MKB-förfarandet 2010 för etappen Esbo–Salo.

Som stöd för bedömningen har naturutredningar om områdets naturförhållanden gjorts, där naturmiljöns nuvarande tillstånd har utretts på den precisionsnivå som projektet förutsätter. Konsekvenserna för naturskyddsområdena och för övriga skyddsobjekt bedöms med fokus på objekt som ligger inom terrängkorridorområdet eller i dess omedelbara närhet samt med fokus på objekt som ligger utanför de direkta konsekvenserna i de fall där deras skyddsvärden eventuellt kan vara känsliga för randeffekter, för förändringar i vattenhushållningen och för störningar som sträcker sig utanför järnvägsområdet, såsom buller.

När det gäller artbeståndet ligger fokus i konsekvensbedömningen på att utvärdera konsekvenserna för utrotningshotade arter och för arter som nämns i bilagorna II eller IV i EU:s habitatdirektiv. I samband med bedömningen presenteras också förslagen för en lindring av konsekvenserna samt för uppföljningen. Konsekvenserna för djurlivet uppstår i huvudsak till följd av förändringar i livsmiljöerna. Byggandet kan göra att livsmiljöerna blir mindre till ytan och splittras. Också livsmiljöernas kvalitet kan försämrans på grund av störningar som bygget och verksamheten orsakar. Förändringar i livsmiljöerna kan ha en direkt eller indirekt påverkan på djurlivet. Det är förbjudet att förstöra och försämma de platser där arter som är skyddade enligt naturvårdslagen och som nämns i bilaga IV i habitatdirektivet förökar sig och rastar. Undantagslov till förbudet kan sökas från den regionala NTM-centralen. Förutsättningen för att undantagslov ska beviljas är att den gynnsamma skyddsnivå som nämns i lagen inte försvagas, att det inte finns något annat alternativ för att genomföra projektet och att projektet bidrar till samhällets bästa.

I samband med MKB-förfarandet identifieras och bedöms dessutom projektets konsekvenser för områdets huvudsakliga ekologiska förbindelser och grönnätverk. Vid behov presenteras sådana lindrande åtgärder som eventuellt krävs för att skydda förbindelserna.

FM biolog Lauri Erävuori ansvarar för konsekvensbedömningen tillsammans med den övriga arbetsgruppen.

Naturabedömning

Enligt 65 § i naturvårdslagen ska en behörig bedömning över projektets eller planens konsekvenser för Naturaområdet göras ifall ett projekt eller en plan antingen i sig eller i samverkan med andra projekt eller planer sannolikt betydligt försämrar de naturvärden i ett område för vars skydd området har införlivats i nätverket Natura 2000.

I miljökonsekvensbeskrivningen från 2010 för direktbanan Esbo–Salo konstateras att en Naturabedömning bör utarbetas för Natura 2000-området Noux och Naturaområdet Kisko ås avrinningsområden (FI0200120). I den omedelbara närheten av alternativen A och B i den nuvarande bansträckningen finns det inga andra sådana Natura 2000-områden vars eventuella naturvärden skulle påverkas och försämrats. Förutom Naturaområdena Noux och Kisko ås avrinningsområde ligger också Kuusistonlahti i S:t Karins (FI 0200058) i sträckningens omedelbara närhet men mellan bansträckningen och Naturaområdet ligger en stor landsväg (Helsingforsvägen) och avståndet är som närmast ändå mer än 250 m från gränsen till Naturaområdet. Dessutom placeras järnvägen på det existerande banområdet.

Vid sidan av MKB-förfarandet utarbetas en Naturabedömning om projektets konsekvenser för Noux Natura 2000 -område (FI 0100040). För Kisko ås avrinningsområde i Naturaområdet (FI0200120) har en Naturabedömning gjorts i samband med utarbetandet av Egentliga Finlands etappplanskapsplan. Denna Naturabedömning håller på att uppdateras. I övrigt finns det i projektområdets närhet inga Natura 2000 -områden som skulle omfattas av betydande konsekvenser.

Typiska konsekvenser och bedömning av deras betydelse

En typisk direkt konsekvens av en järnväg som byggs i en ny terrängkorridor är att naturmiljön försvinner och förändras samt att miljöerna splittras. En splittring försvagar framför allt skogsområdenas lämplighet för många djurarter samt orsakar utökade randeffekter och därigenom förändringar i bland annat belyningsförhållanden, mikroklimat och djurbestand. Randeffekterna har ibland negativa och ibland positiva konsekvenser beroende på vilken art man granskar. Det område som omfattas av de direkta naturkonsekvenserna har avgränsats till den planerade bansträckningen. Det område som omfattas av de indirekta konsekvenserna är beroende av rådande miljöfaktorer och av objektet/naturvärdena som berörs av konsekvenserna. Vanligtvis sträcker sig området för indirekta naturkonsekvenser ungefär 200 m från bansträckningen.

En typisk indirekt konsekvens av banprojektet är en utökad hindrande inverkan. Ett invallat och dränerat, ställvis instängslat järnvägsområde försvårar många djurs rörlighet och kan rentav skära av deras rutter. På ett järnvägsområde utan stängsel sker också en del djurolyckor för bland annat smådjur, uttrar och hjortdjur; trafiken på det banavsnitt som granskas är emellertid inte kontinuerlig. Övriga eventuella indirekta konsekvenser är till exempel förändringar i våtområden eller i övriga vattenhushållningsobjekt i närheten av järnvägen. Indirekta konsekvenser för djurlivet utöver detta är exempelvis en potentiell kvalitativ försämring av livsmiljöerna i närheten av järnvägen till följd av störningar och buller från trafiken.

Konsekvensernas betydelse beror på konsekvensernas omfattning och artens/naturtypens hårdighet. Dessutom kan förekomsten eller utbredningen av en art eller naturtyp bidra till ett expertutlåtande om höjd klassificering. Konsekvenserna kan också vara positiva. Banprojektets konsekvenser för naturen är vanligtvis skadliga eller neutrala; det förekommer sällan att konsekvenserna för naturvärdena är positiva. En positiv konsekvens kan också anses vara att så kallade ersättande solexponerade områden med sandbotten skapas i närheten av järnvägen. De ersättande solexponerade miljöerna har

en avsevärd betydelse för utrotningshotade arter som vegetation som trivs i hetta samt fjärilar. En motsvarande klassificering av betydelsen används också för andra direkta och indirekta konsekvenser för naturen.

Utredningar om naturmiljön

Omfattande naturutredningar har gjorts i samband med projektet. Naturutredningarna för etappen Esbo–Salo gjordes åren 2017–2018 och de har delvis kompletterats under 2019. Naturutredningarna för etappen Salo–Åbo har gjorts under 2019 och till vissa delar kommer utredningar ännu att göras under vintern 2020. När det gäller alternativ 0+ i detta MKB-förfarande har inga separata naturutredningar gjorts och inga sådana planeras heller i samband med MKB-förfarandet.

2017 gjordes naturutredningar för etappen Esbo–Salo: vegetations- och naturtyps-utredning samt utredning av ytvattenställen, utredning om flygekorror, utredning om åkergrödor, utredning om fågelbeståndet, utredning om trumgräshoppor, utredning om trollsländor samt terrängundersökning om potentiella livsmiljöer för nätfjärilar. Vintern 2018 gjordes också en utredning om uttrar. Under 2019 gjordes en utredning om fiskbeståndet, om musslor samt om fladdermöss för bansträckningen Esbo–Åbo. Utredningarna om flygekorren och om åkergrödan kompletterades 2019 för bansträckningen Esbo–Salo. Mellan Salo och Åbo har man under 2019 gjort en utredning om vegetation och naturtyper, en utredning om flygekorror, en utredning om åkergrödor, en utredning om trollsländor, en utredning om ytvattenobjekt, en utredning om främmande arter samt en utredning om solexponerade platser (växter och insekter). På Åbo bangårds område har man också gjort en utredning om häckningsfåglar, en utredning om vegetation och naturtyper, en utredning om främmande arter samt en utredning om arter inklusive insekter på solexponerade områden.

På etappen Esbo–Salo gjordes 2017 en utredning om vegetation, naturtyper och ytvattenobjekt. Före terrängbesöken gjordes en tolkning av flygfoton, trädbestånd och växtplatser baserat på information om skogstillgångar från den nationella skogsinventeringen. Genom detta kunde de områden som skulle inventeras avgränsas mer noggrant. Utgående från utgångsmaterialet inriktades terrängarbetena på platser som fastställdes som potentiella platser och så att hela den planerade rutten kom att täckas. Vid terränginventeringen kartlades vegetationen rent generellt och med hänsyn till betydelsefulla naturtyper i området. Den huvudsakliga tyngdpunkten var att reda ut vilka av naturvårdslagens och vattenlagens naturtyper som finns på området samt vilka utrotningshotade naturtyper och övriga beaktansvärda objekt som förekommer i naturmiljön. Inga skogslagsobjekt kartlades eftersom de till stor del ingår i de utrotningshotade naturtyperna. Vid sidan om utredningen av vegetation och naturtyper gjordes en utredning av ytvattenobjekten. På Söderkulla naturskyddsområde och på det område som enligt Saarilampi landskapsplan har reserverats för att bli skyddsområde utfördes naturutredningar under sommaren 2019. I terrängkorridorens omedelbara närhet granskades också några miljöer och vegetationsobjekt som i tidigare naturutredningar har konstaterats vara värdefulla, som livsmiljön för en orkidéart som särskilt skyddsvärd, skogsliljan. 2019 gjordes också en utredning om vegetation och naturtyper på området mellan Salo och Åbo.

På etappen Esbo–Salo utfördes en flygekorrutredning under 2017. I närheten av bansträckningen finns det gott om information om tidigare observationer av flygekorre, vilket undersöktes i samband med flygekorrutredningen 2017. Med dessa utgångsuppgifter kartlades dessutom de potentiella livs- och fortplantningsmiljöer som undersöktes i samband med flygekorrutredningen 2017. Våren 2019 utfördes granskningar av flygekorrens fortplantnings- och rastplatser inför eventuella ansökningar om undan-

tagsslov på etappen Esbo–Salo. 2019 gjordes också en flygekorrutredning på området mellan Salo och Åbo.

På etappen Esbo–Salo utfördes en utredning om åkergrödor under 2017. Det finns gott om små gölar och sjöar av olika storlek på projektområdet. Under 2017 års utredning om åkergrödor valdes gölar och sjöar med myrliknande områden och strandängar ut för utredning. I utredningen om åkergrödor utreddes totalt 21 olika objekt på Esbo–Salo hela utredningsområdet. Våren 2019 granskades dessutom på Nylands NTM-centrals begäran och som eget arbete ytterligare två åkergrödsobjekt (Kouvolanselkä i Lojo och Hirsijärvi i Salo). Under sommaren 2019 kartlades också naturtyperna och det naturliga tillståndet för miljöer med strömmande vatten vid de små sjöar i Halari som identifierats som åkergrödsobjekt. På Egentliga Finlands NTM-centrals område har också den uppdämda/grävda gölen i Vilikkala granskats i egenskap av livsmiljö för åkergrödan. 2019 gjordes också en utredning om åkergrödor på området mellan Salo och Åbo.

På etappen Esbo–Salo utfördes en utredning om trumgräshoppor under 2017. I miljöförvaltningens register finns det uppgifter om några tidigare observationer av trumgräshoppor i närheten av utredningsområdet. Ingen utredning om trumgräshoppor gjordes på området Salo–Åbo under 2019 eftersom det inte förekommer några lämpliga livsmiljöer för arten på det här området. Däremot har en utredning om solexponerade miljöer utförts på området mellan Salo och Åbo där man har utrett solexponerade miljöers vegetation och insektbestånd.

På etappen Esbo–Salo utfördes en utredning om trollsländor under 2017. Vid utredningen inventerades den planerade rutten och de utrotningshotade eller skyddade trollsländarter som fanns i dess närhet. Utredningens terrängarbete koncentrerades till de livsmiljöer som bedömdes vara de mest väsentliga för trollsländorna, som små gölar, grunda sjövikar samt andra områden med stillastående vatten. 2019 användes samma metoder en utredning om trollsländor på området mellan Salo och Åbo.

På etappen Esbo–Salo utfördes en utredning om nätfjärilar under 2017. Lämpliga och bra livsmiljöer för nätfjärilar utreddes i förväg i samband med andra utredningar. För nätfjärilarnas del genomfördes en terrängundersökning av potentiella livsmiljöer där man i samband med andra utredningar granskade platser som identifierats som potentiella livsmiljöer. Terrängarbetena utfördes i början av hösten 2017. Utbredningsområdena söktes enbart utgående från passande biotoper. Ingen utredning om nätfjärilar gjordes på området Salo–Åbo under 2019 eftersom arten inte förekommer på detta område. Däremot har en utredning om solexponerade miljöer utförts på området Salo–Åbo där man har utrett solexponerade miljöers vegetation och insektbestånd.

På etappen Esbo–Salo utfördes en utterutredning under 2018. Som potentiella mål valdes åfåror där det finns forsar som förblir isfria. Terrängarbetena koncentrerades till de fastställda platserna. Det fanns 11 sådana objekt på hela projektområdet. Terrängarbetena genomfördes vintern 2018. Terrängarbetena utfördes på ett område som sträckte sig ungefär 500–1000 m från ådalarna och på båda sidor av den planerade bansträckningen. Utterutredningen på området Salo–Åbo kommer att utföras vintern 2020.

På etappen Esbo–Salo utfördes utredningar om häckningsfåglar under 2017 och under 2019 utfördes utredningar om fågelbeståndet på etappen Salo–Åbo. Inför utredningarna skaffades information från Ringmärkningsbyrån samt från Finlands miljöcentral. Skyddsområdenas, skyddsprogramobjektens, Natura 2000-områdenas läge samt uppgifter om ur fågelsynvinkel värdefulla objekt (IBA-, Finiba- och Maali-områden) samlades in från BirdLife Finlands geoinformationsdata. Baserat på kartstudier och terrängarbetena vid flygekorrskartläggningarna valdes gamla och ganska gamla skogar i

naturligt tillstånd eller i nästan naturligt tillstånd samt våtmarker ut för en noggrannare terrängkartläggning av beståndet av häckningsfåglar. En utredning om häckningsfåglar gjordes utgående från anvisningar om revirkartering för landlevande fåglar (*Koskimies & Väisänen 1986*) med 1–2 räkningsrundor i april–juni 2017 och 2019. I utredningen om häckningsfåglar gick man igenom utredningsområdets potentiella biotoper i naturligt tillstånd. Utredningen om häckningsfåglar omfattade totalt 11 dagar under 2017 och 6 dagar under 2019. Utredningen ägde rum under en häckningssäsong och beskriver således situationen i dåläget; det förekommer variationer mellan åren. Av denna anledning avgränsades de områden som är värdefulla ur häckningsfågelsynvinkel utgåenden både från de observerade arterna och från de potentiella biotoperna. När det gäller artbeståndet låg fokus på nationellt och lokalt utrotningshotade (CR, EN, VU) och nära hotade arter (NT) samt på arterna i bilaga I (DIR) i fågeldirektivet samt på internationella ansvarsarter (KVA). På etappen Salo–Åbo observerades under hösten 2019 också vilande flyttfåglar under tre dagars tid och man bad också de lokala ornitologiska föreningarna om fågelobservationer längs bansträckningen i samband med att fåglarna flyttade.

7.7.1. Konsekvenser för grönnätverket och de ekologiska förbindelserna

Vid konsekvensbedömningen beaktas behoven av gröna förbindelser i enlighet med landskapsplanerna samt övriga identifierade, mer lokala behov av förbindelser. I bedömningen granskas konsekvenser och lämpliga lindrande åtgärder presenteras för att trygga nätverkets verksamhet.

Ekologiska förbindelser över järnvägen bevaras på områden med tunnlar samt under de långa broarna. En järnväg utan stängsel på plan mark utgör inget betydande hinder för största delen av arterna. Mindre djur använder också mindre tunnlar och vattenöverfarter, till och med rör, när dessa förses med en torrpassage. Vid konsekvensbedömningen bör man också beakta olika arterers olika behov av förbindelser och de förbindelseområden som flera arter föredrar, exempelvis förbindelsebehoven hos arter som föredrar strömmande vatten samt genomförande av trädrutter för flygekorrar på områden där de lever. Åtgärder som eventuellt kan lindra konsekvenserna av den hindrande inverkan är ekodukter, underfarter som passar djur, torrpassager vid vattenöverfarter och smådjursrör vid behov. Vid bedömningen av hindrens konsekvenser beaktas också hur tätt tågtrafiken löper.

Järnvägen går igenom olika sorters miljöer och därför varierar det ekologiska nätverkets uppbyggnad samt järnvägens placering och den hindrande inverkan. En lång sträcka av direktbanan Esbo–Salo (Esbo–Suomusjärvi i Lojo) går bredvid terrängkorridoren för motorväg E18, varvid konsekvensbeskrivningen bör beakta kombinationseffekten i samband med motorvägens hindrande inverkan samt kvaliteten och placeringen för de ekologiska förbindelser som löper över motorvägen och de lindrande åtgärder som rekommenderas bör knyta ihop förbindelserna. Vid Salo går järnvägens terrängkorridor och motorvägen åt olika håll, varvid järnvägen bildar en ny terrängkorridor i terrängen men inga motsvarande kombinationseffekter uppstår. Mellan Salo och Åbo förbättras den existerande järnvägen och alternativen A och B avviker vid Pikis på så sätt att alternativ B bildar en ny terrängkorridor för en kortare sträcka.

7.8 Konsekvenser för ekosystemtjänsterna

Konsekvensbedömningsmetoder

Bedömningen av projektets konsekvenser ur ekosystemtjänsternas synvinkel öppnar upp för en bredare och mer helhetsbetonad bild av konsekvenserna än en sedvanlig konsekvensbedömning som går ut på att undvika och lindra konsekvenserna. När projektets konsekvenser för ekosystemtjänsterna bedöms drar man i granskningen nytta av resultaten från utredningsplanen för direktbanan Esbo–Salo.

Ekosystemtjänsternas nuvarande läge kartläggs först. På projektområdet och i dess miljö identifieras de mest betydande strukturerna som producerar ekosystemtjänster. Genom detta får man reda på vilka områden på projektområdet som samtidigt producerar flera olika ekosystemtjänster. Sådana områden på projektområdet kan vara exempelvis skogar, åkrar, ängar, myrar och vattendrag samt grundvatten. Genom en överlappande granskning av ekosystemtjänsterna får man fram vilka punkter som är mest värdefulla av projektområdets ekosystemtjänster. Som utgångsmaterial för geodataanalysen används bland annat öppna nationella geoinformationsdata och landskapens geoinformationsdata, material från utredningarna inför MKB-behovsprövningarna för direktbanan Esbo–Salo och Salo–Kuppis, användbart material som producerats i samband med detta projekt samt interaktiv respons (till exempel från möten för allmänheten). Vid geodataanalysen används material som passar projektets skala, det vill säga nationellt material och landskapsmaterial.

Kartor som beskriver det nuvarande tillståndet för produktionen av ekosystemtjänster produceras enligt en indelning som följer CICES klassificering. Vid produktionen av kartorna används resultaten från de olika delområdena inom miljökonsekvensbedömningen. Via geodataanalysen kan man exempelvis identifiera koncentrationerna av ekosystemtjänster och se var koncentrationerna av ekosystemtjänsterna är placerade i förhållande till bansträckningen. På detta vis kan man på ett åskådligt vis presentera projektets negativa och positiva konsekvenser för ekosystemtjänsterna.

Konsekvenserna för **reglerings- och underhållstjänsterna** bedöms utgående från resultaten från konsekvensbedömningen av projektets olika delområden samt utgående från geodataanalyserna. Konsekvenserna för exempelvis naturen, skyddsområdena, jordmånen och vattendragen påverkar reglerings- och underhållstjänsterna. Vattnets naturliga cirkulation och jordens hydrologi, jordbildning och reglering av det lokala klimatet utgör exempel på reglerings- och underhållstjänster som banprojektets konsekvenser kan omfatta. Vid en preliminär bedömning av reglerings- och underhållstjänster är de viktigaste punkterna en reglering av vattencirkulationen och upprätthållande av vattenkvaliteten samt upprätthållande av växt- och djurpopulationerna, skyddade livsmiljöer och rörelsestråk..

Konsekvenserna för **produktionstjänsterna** bedöms genom en granskning av projektets konsekvenser för markanvändningen, för vattendragen och för användningen av naturresurser samt utgående från en geoinformationsanalys. Konsekvenserna för produktionstjänsterna kan vara exempelvis förändringar eller förluster av livsmiljöer, förlust av produktionsareal och den hindrande inverkan som järnvägen orsakar, förändringar i vattnets naturliga cirkulation eller i grundvattenbildningen samt som en indirekt konsekvens de förändringar i markanvändning som järnvägen medför, exempelvis att naturmiljöer och produktionsmarker blir bebyggda områden. Enligt en preliminär bedömning består de centrala produktionstjänsterna på området av jord- och skogsbruksproduktion samt av rent dricksvatten.

Konsekvenserna för **kulturtjänsterna** bedöms utgående från konsekvenserna för levnadsförhållandena för de människor som arbetar inom kulturtjänsterna, utgående från konsekvenser för landskapet, för kulturarvet och för naturobjekten, utgående från konsekvenserna i form av buller och luftkvalitet samt utgående från geodataanalyser. Enligt en preliminär bedömning är naturen som rekreativsmiljö och dess arvsvärde för efterkommande generationer de viktigaste kulturtjänsterna på det aktuella granskningsområdet.

Projektets förändringar för natur- och rekreativsområdena, försvinnande och splittande av naturområden, en ökning av trafikbuller och damm på rekreativsområdena samt de förändringar i när- och fjärrlandskap som järnvägen och bygget av denna medför är exempel på konsekvenser för kulturtjänsterna. Bättre trafikförbindelser och genom detta en bättre tillgänglighet till ekosystemtjänsterna är också konsekvenser av projektet. Konsekvenser för jordmån och berggrund samt för användningen av naturresurser.

7.9 Konsekvenser för jordmån och berggrund samt för användningen av naturresurser

Om järnvägen byggs i en ny terrängkorridor har detta lokalt direkta och betydande konsekvenser för jordmånen och berggrunden. Skjuvning av jorden, brytning av berggrunden och nödvändig förstärkning av marken utgör en permanent förändring i jord- eller berggrundsförhållandena. Skjuvning och brytning i jorden och i berggrunden kan ge jord- och stenmaterial som kan användas under projektets byggnadsskede. I sådana fall minskar behovet av byggmaterial från andra ställen. Jordmaterial som grävs fram och som inte går att använda måste eventuellt transporteras till ett placeringsområde för jordmaterial i närheten av den nya järnvägen eller användas som fyllning vid landskapsvård.

I fråga om planeringsområdet och eventuella objekt med förorenad jord i planeringsområdets närhet (MATTI-registret) ska tilläggsuppgifter begäras från NTM-centralen. Utgående från den tillgängliga informationen försöker man utvärdera objektens föroreningsgrad och deras konsekvenser för projektet.

De objekt på projektområdet som också omfattas av POSKI-projektet granskas för projektområdets del utgående från slutrapporterna om samordning av grundvattenskydd och stenmaterials försörjning på områdena Nyland samt Åbo- och Saloregionen.

Med utnyttjande av naturresurser avses bland annat användning av jord- och bergmaterial samt grundvattens- och skogstillgångar. I denna del av bedömningen ligger fokus på att granska användningen av orört jord- och bergmaterial, återanvändning av detta samt placering av överskottsjord. Eventuella konsekvenser för grundvattnet granskas i kapitel 6.6, förändringar i markanvändningen (t.ex. skogsmark blir trafikerat område) granskas i kapitel 6.1. Som användning av naturresurser räknas också plockning av bär och svamp, jakt och fiske, vilket behandlas i kapitel 6.2.

Bedömningen av konsekvenserna för jordmånen och berggrunden utförs som expertarbete. Bedömningen utarbetas utgående från projektområdets jord-, berggrunds- och naturförhållanden samt utgående från planerna.

För konsekvensbedömningen ansvarar FM Tero Taipale och FM Enni Suoniperä (jordmån och berggrund) samt AFM Antti Lepola och AFD Susanna Hietanen (användningen av naturresurser).

7.10 Konsekvenser för landskapet och kulturarvet

Landskapsstrukturen och landskapsbilden beskrivs med ändamålsenlig precision och omfattning med hänsyn till landskapshelheterna. I utredningen beskrivs höjdförhållandena i terrängen, landskapets eventuella inriktning på olika delområden, terrängens marktäckning och indelning (öppna, halvöppna, slutna områden), platser för mänskliga aktiviteter, miljöhelheter av olika slag samt värdefulla områden. Dessutom analyseras faktorer som påverkar landskapsbilden, höjdpunkter i landskapet samt eventuella problem. Den som bedömer konsekvenserna för landskapet ska göra ett terrängbesök som grund för arbetet med konsekvensbedömningen.

Det kan ske förändringar i landskapet som en följd av järnvägsbygget. När det gäller landskapet och kulturmiljön är tyngdpunktsområdena för konsekvenserna värdefulla objekt i landskapet och kulturmiljön samt eventuella åtgärder som kan orsaka skador i landskapet. Långa broar och punkter med öppna dalar och vattenöverfarter är vanligtvis centrala punkter när det gäller förändringar i landskapsbilden men skador i landskapet orsakas också av fällning av träd som avgränsar landskapet samt av jord- och bergskjuvningar, invallningar och bullerskyddskonstruktioner. Konsekvenserna från dessa kan vara antingen så kallade direkta konsekvenser, konsekvenser som gäller järnvägs-korridoren i fråga, eller indirekta konsekvenser som drabbar när- eller fjärrmiljön och därigenom kan förändra landskaps- eller stadsbilden. Konsekvensernas betydelse och omfattning beror på landskapets sårbarhet och proportioner. I fråga om landskap och kulturmiljö gäller de nämnda förändringarna å ena sidan mycket småskaliga och förändringskänsliga bebyggda kulturmiljöer och deras randområden och å andra sidan gäller förändringarna omfattande odlings- och ådalshelheter.

När det gäller den bebyggda kulturmiljön och landskapsområdena beaktas områden och objekt som i landskapsplans- och generalplansutredningarna har ansetts ha betydelse på det nationella och lokala planet samt inom landskapen. I MKB-programmet beskrivs de nationella värdena och landskapsvärdena för de områden som påverkas av de olika alternativen till bansträckningar. Dessa preciseras och utvidgas i MKB-beskrivningsskedet så att beskrivningen också kommer att innehålla andra lokalt betydelsefulla områden och objekt som man känner till och som ligger inom det område som påverkas. En förteckning görs upp över områden och objekt av värde, de prickas in på kartan, deras natur och värdefulla drag beskrivs i ord och en bedömning görs när det gäller konsekvenserna för områdena och objekten av värde. Inför visualiseringen av konsekvenserna för landskapet ska en tillräcklig mängd illustrationer utarbetas, preliminärt 4–6 bilder för de punkter där förändringarna i landskapet blir som störst, ifall det inte redan finns illustrationsmaterial eller en godtagbar bedömning.

Som utgångsinformation används Museiverkets, Egentliga Finlands och Nylands förbunds, landskapsmuseernas samt planeringsområdets städers och kommuners material. Vid bedömningen används också utredningar som gjorts under projektets gång och under skedena innan projektet inleddes. För etappen mellan Esbo och Salo har det bland annat utarbetats ett MKB-förfarande (2010) och just nu utarbetas också en utredningsplan vars material och bedömningar utgör en central del av utgångsuppgifterna. Mellan Salo och Åbo används bland annat konsekvensbedömningen (2019) för utvecklande av järnvägsförbindelsen mellan Salo och Åbo.

När det gäller alternativ A och B för bansträckningen mellan Esbo och Salo har en arkeologisk inventering gjorts under sommaren 2017 (*Museiverkets Arkeologiska tjänster*). För etappen mellan Salo och Åbo inklusive uträkningen vid Pikis har det också gjorts en arkeologisk inventering under 2019 (*Museiverkets Arkeologiska tjänster*), vars rapport blir klar i slutet av november. Det viktigaste resultatet av inventeringen av fornlämningar kommer att uppges i konsekvensbedömningen.

Magister i samhällsvetenskaper Timo Laitinen och landskapsarkitekt Veli-Markku Uski ansvarar för konsekvensbedömningarna.

7.11 Konsekvenser för luftkvaliteten

Det finns riktvärden och gränsvärden för luftkvaliteten för att förebygga hälsorisker som orsakas av luftföroreningar samt för att skydda vegetation och ekosystem. Författningar som gäller luftkvaliteten är riktvärdena från 1996 för skydd av hälsa (Statsrådets beslut 480/1996) och förordningen från 2017 om luftkvalitet (79/2017). Riktvärdena är striktare än gränsvärdena och när halterna underskrider riktvärdena underskrider de således också gränsvärdena. Riktvärdena tillämpas vid planering av områdesanvändning, planläggning, bygge och trafik samt vid prövning av miljötillstånd. Målet är att förebygga överskridande av gränsvärdena och att se till att den goda luftkvaliteten bibehålls.

Konsekvenserna för luftkvaliteten bedöms som expertutvärdering. Vid bedömningen används tillgänglig information som luftkvalitetsutredningar samt resultaten från luftkvalitetsmätningar i huvudstadsregionen och i Åboregionen. I bedömningen lyfts sådana aspekter fram som är av betydelse för luftkvaliteten, som bosättning och sårbara objekt längs rutten. I arbetet bedöms den konsekvens som en förändring av färd sättet kan tänkas ha på luftkvaliteten. Vid bedömningen av utsläppen som härrör sig från förändringen av färd sätt används tidigare utredningar om hur mycket genomförandet av banan minskar på mängden landsvägstrafik samt vilka enhetsutsläppen är från vägtrafiken och tågtrafiken.

FM Anne Kiljunen ansvarar för konsekvensbedömningarna.

Typiska konsekvenser och bedömning av deras betydelse

Vid granskningen av vilken effekt som en förändring av färd sätt kan tänkas ha på luftkvaliteten granskas typiska trafikutsläpp som bedöms utgående från mängden trafik och utsläppskoefficienterna. I verkligheten påverkas luftkvaliteten förutom av trafikutsläppen också av verksamhet under bygget och användningen, som bygget av järnvägsnätet, tåg tillverkning samt underhåll och reparation. I detta projekt bedöms att ändringen av färd sätt preliminärt kommer att bidra till en minskning av luftutsläppen som har en så förhållandevis stor betydelse att det inte anses vara nödvändigt att bedöma andra konsekvenser än trafikens konsekvenser för luftkvaliteten.

7.12 Konsekvenser för klimatförändringen

Finland har förbundit sig till att minska sina växthusgasutsläpp genom att förbinda sig till FN:s klimatavtal och till genomförandet av EU:s klimat- och energipolitik på nationell nivå (*Miljöministeriet 2017*). Bekämpningen av klimatförändringen är statens centrala mål och målet är att till 2050 försöka minska växthusgaserna med minst 80–95 % (*Arbets- och näringsministeriet 2017*). Utsläppsmålen kommer under de närmaste åren att stramas åt och preciseras ytterligare. Betydande sätt att minska på utsläppen inom trafiken är en minskning av trafikmängden samt utveckling av fordons- och bränsletekniken, minskning av trafikprestationen samt undvikande av rusningstrafik och accelereringar och inbromsningar (exempelvis körhastigheter och andelen krokar och backar på vägen) (*Kommunikationsministeriet 2018*).

Inverkan på klimatförändringen granskas utgående från de växthusgaser som uppstår i samband med projektet. Utsläppen presenteras i form av koldioxidekvivalenter (CO_2e), där utsläppen av växthusgaser under projektets olika skeden görs kommensurabla för att beskriva den totala inverkan på klimatuppvärmningen (global warming potential, GWP).

Under byggtiden granskas hur stor andel kol som frigörs ut i atmosfären från de träd som fälls längs banavsnittet samt de växthusgasutsläpp som järnvägsbygget orsakar. Konsekvenserna av att andelen kolsänkor minskar granskas genom att genomsnittet av den koldioxid som släpps ut i atmosfären vid trädfällning längs etappen kartläggs per bygghectar och ställs i relation till hela banavsnittet. Utsläppen från banbygget granskas genom att en bedömning görs av de olika projekialternativens genomsnittliga totalutsläpp. När det gäller de utsläpp som orsakas av byggandet beaktas de mest betydande strukturerna och de huvudsakliga materialen samt arbetsskedena. Utsläppen från bansträckningen Esbo–Salo fås från den utsläppsberäkning som görs inom ramarna för den pågående miljökonsekvensbedömningen och motsvarande beräkning kommer att göras för etappen Salo–Åbo för alternativen A:s och B:s del baserat på den tekniska planering som utförs inom ramarna för projektet. Utsläppen från förbättringsåtgärderna för den nuvarande kustbanan (alternativ 0+) bedöms utgående från tillgängliga utgångsuppgifter. De totala utsläppen från de olika alternativen presenteras som koldioxidekvivalenter och jämförs sinsemellan.

Vid bedömningen av utsläppen av växthusgaser under verksamhetstiden används den trafikmängd och de trafikprestationer som beräknades i samband med trafikkonsekvenserna. Utsläppen beräknas utgående från nuläget och i samband med projektprognosen beräknas utsläppen för de olika alternativen utgående från fordonstyp. I bedömningen granskas dessutom också prognoser för trafiken, som hur användningen av elbilar och biobränslen kommer att utvecklas i trafiken i enlighet med Finlands energi- och klimatstrategi.

Som utgångsinformation används följande material: Naturresursinstitutets publikationer och databaser, databasen Ecoinvent, Teknologiska forskningscentralen VTT:s Lipasto, byggprodukternas miljövarudeklarationer, Statistikcentralens koefficienter för specifika bränsleutsläpp samt Motivas och Statistikcentralens utsläppskoefficienter för fjärrvärme och för den genomsnittliga elförbrukningen i Finland.

Projektets totala konsekvenser för klimatförändringen bedöms genom att de olika alternativen totalutsläpp jämförs med Finlands utsläpp av växthusgaser och vägtrafikens totalutsläpp.

Klimatförändringens risker för banprojektet gäller framför allt stormar eller översvämningar. Dessa faktorer har identifierats i MKB-skedet men de beaktas noggrannare i den egentliga banplaneringen.

AFM Anna-Katri Räihä ansvarar för konsekvensbedömningarna.

Tyypilliset vaikutukset ja merkittävyyden arviointi

När konsekvenserna för klimatförändringen granskas finns det inga etablerade bedömningsmetoder inom projekt-MKB. Projektets inverkan på klimatet granskas vanligen med avseende på växthusgasutsläppen från trafiken och detta räknas ut med hjälp av trafikmängden och utsläppskoefficienterna. På sikt kommer trafiken att bli eldriven och ge mindre utsläpp. Således kommer betydelsen av att granska trafikmängdens utveckling att betonas eftersom denna har inverkan på energiförbrukningen. Vid bedömningen av konsekvensernas betydelse jämförs utsläpp och prognoser med Finlands faktiska utsläppsmängder men också med kommande energi- och klimatstrategier och -mål. Vanligtvis har inte materialens koldioxidavtryck eller kolsänkor granskats vid konsekvensbedömningen av projekt.

7.13 Trafikkonsekvenser

Utgångspunkter

I projektalternativen för den snabba tågförbindelsen som undersöks i MKB-beskrivningen har hela avsnittet från Esbo till Åbo två spår. Den nya banan mellan Esbo och Salo kopplas ihop med bannätet för persontrafik i Lojoregionen, snabbar upp tågresorna mellan Helsingfors och Åbo och möjliggör regionaltrafik mellan Helsingfors och Lojoregionen samt fjärrtrafik mellan Salo och Lojo. Dubbelspår mellan Åbo och Salo möjliggör på motsvarande sätt regionaltågstrafik mellan dessa orter. Beroende på alternativ kan regionaltåget mellan Åbo och Salo antingen gå via Pikis som det gör nu eller förbi.

Konsekvenserna för trafikefterfrågan och därmed för trafiksystemet är beroende av trafikeringsmodellen, med andra ord det förbindelsespecifika tågutbudet och de trafikplatser som tågen betjänar. Tågens trafikering beror bland annat på sättet tågtrafiken ordnas, vilket i framtiden kan skilja sig från sättet den ordnas nu. En del tågtrafik är sådan som inte uppstår på marknadsvillkor, och utan beslut och finansiering från myndigheten som ansvarar för att ordna den finns inget sådant tågutbud. Utbudet av fjärrtågstrafik mellan Helsingfors och Åbo uppstår sannolikt också på marknadsvillkor.

Ändringarna i trafiksystemet påverkar även utvecklingen av region- och samhällsstrukturen i det granskade området, vilket för sin del påverkar den framtida trafikefterfrågan. Nya stationer möjliggör utveckling av stationsregionerna, om tågutbudet är tillräckligt.

Bedömningsmetoder

Arbetet omfattar en trafikprognos för åren 2030 och 2050. Utgångspunkten för trafikprognoserna för de olika alternativen är en situation där Esbo stadsbana har förlängts från Alberga till Köklax. Som grund för bedömningen av tågtrafikens utvecklingsmöjligheter används de trafikmässiga utredningar som tidigare utarbetats för banavsnitten. I dessa utredningar har man undersökt trafikeringsmodellerna för tågtrafiken och restiderna mellan olika stationspar. Även befintliga resultat från Nylands förbunds markanvändnings- och trafikeringsutredning utnyttjas som utgångsmaterial.

I arbetet utnyttjas resultaten från den pågående utredningen av passagerarpotential och trafikering för trafikkorridoren Helsingfors–Åbo. I utredningen uppdateras och preciseras trafikprognoserna för korridoren och olika förutsättningar för genomförande och trafikkonsekvenserna för olika trafikeringsalternativ undersöks.

Efterfrågan på fjärrtågsresor i det granskade området påverkas betydligt av den förutspådda befolkningsutvecklingen i huvudstadsregionen och Åbo. Folkmängden tas från Statistikcentralens kommunspecifika befolkningsprognos och från Helsingfors- och Åboregionernas egna visioner om befolkningsutvecklingen. Markanvändningsbedömningar i miljön kring helt nya stationer måste granskas separat. Sådana nya stationsplatser finns på banavsnittet mellan Esbo och Lojoregionen och mellan Åbo och Salo, om regionaltåg börjar trafikera där.

Projektets konsekvenser för trafiksystemet och samhällsekonomin bedöms utifrån trafikprognoserna. Konsekvenserna för efterfrågan på när-, regional- och fjärrtågstrafik som förändringarna i tågutbudet medför bedöms både med hjälp av den riksomfattande trafikprognosmodell som behandlar fjärrtrafiken och med den regionala trafikprognosmodell som täcker pendlingsregionen i Helsingforsregionen. Användningen av regionaltåg mellan Åbo och Salo bedöms utifrån tidigare utredningar som uppdateras i det här sammanhanget. I prognoserna beaktas förändringar i markanvändningen och konsekvenser av förändringar i trafiksystemet på användningen av olika färdssätt.

Projektets konsekvenser på bland annat tidsbesparing, utsläpp och olyckor kan uppskattas i pengar med hjälp av de enhetsvärden som kommunikationsministeriet har fastställt. I det här sammanhanget görs dock ingen egentlig samhällsekonomisk lönsamhetskalkyl eller kalkyl av kostnadsnyttoförhållandet.

DI Jyrki Rinta-Piirto ansvarar för den trafikmässiga konsekvensbedömningen.

Typiska konsekvenser och bedömning av betydelsen

De viktigaste konsekvenserna som granskas i bedömningen har att göra med tågtrafikens restider och passagerarantal. I och med utvecklingen av markanvändningen kan konsekvenserna öka med åren.

Följande konsekvenser behandlas i bedömningen:

- konsekvenser för tågtrafikens servicenivå (trafikplatser, restider, tågutbud)
- konsekvenser för tågtrafikens passagerarantal
- konsekvenser för busstrafiken och personbilsanvändningen
- konsekvenser för bannätets godstransporter
- konsekvenser för trafiksäkerheten
- konsekvenser för trafikutsläpp.

7.14 Konsekvenser under byggandet

Konsekvenserna av alternativen under byggandet sammanställs i bedömningsbeskrivningen i jämförelsen av alternativen. Av konsekvenserna under byggandet granskas huvudsakligen olägenheterna för trafik, bebyggelse och invånare samt naturmiljön. Samtidigt presenteras hur länge olägenheterna under byggandet pågår och byggområdets omfattning. I bedömningen av konsekvenserna för människor beaktas bland annat invånarnas mobilitetsförutsättningar och förändringar i dem. Dessutom bedöms konsekvenser under byggandet på yt- och grundvattnen. Uppskattningen grundar sig på

expertutlåtanden av de byggnadsåtgärder som varje alternativ kräver samt deras placering i förhållande till bland annat bebyggelse och trafikleder. I konsekvensbeskrivningen presenteras också åtgärder för att lindra olägenheterna under byggandet.

Konsekvenser under byggandet är i huvudsak reversibla, men i allmänhet betydande under byggandet. Under byggandet kan det bli konsekvenser för bland annat följande:

- trafikarrangemang under arbetstid och deras konsekvenser för restider samt hinderande inverkan (olägenheter med omvägar)
- eventuella trafiksäkerhetsrisker
- buller, vibration samt damm- och trivselolägenheter som orsakas av sprängnings-, brytnings- och schaktningsarbete
- konsekvenser under byggandet på vattendrag och organismer (t.ex. grumling).

8 Fortsatt planering, tillstånd och beslut

8.1 Tidtabell för fortsatt planering

När MKB-programmet är klart och har funnits till påseende ger projektets kontaktmyndighet närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland sitt utlåtande om programmet efter att först ha hört områdets invånare och myndigheter. Utifrån utlåtandet genomförs konsekvensbedömningen och en MKB-beskrivning utarbetas. När konsekvensbeskrivningen är klar ger kontaktmyndigheten en motiverad slutsats och efter det kan den som ansvarar för projektet fatta ett beslut om den fortsatta planeringen av alternativen mellan Salo–Åbo.

För det valda alternativet upprättas därefter en plan i enlighet med banlagen, som det i enlighet med samma lag delges ett beslut om godkännande för när planen har behandlats. Innan projektet genomförs görs en byggnadsplan upp i samband med byggandet. Planeringslösningen fungerar också som utgångspunkt för planeringen av kommunernas kommande markanvändning. Enligt banlagen ska planen grunda sig på en sådan plan med rättsverkningar som avses i markanvändnings- och bygglagen och i vilken banans sträckning och dess förhållande till övrig områdesanvändning har klarlagts.

Genomförandet av projektet kräver ett finansieringsbeslut från riksdagen eller projektbolaget och finns därför inte ännu i Trafikledsverkets genomförandeprogram. Målet med projektets miljökonsekvensbedömning och bantekniska plan är att skapa åtgärder för att sannolikt utveckla banan etappvis mot målstatusen. Höjd planeringsberedskap ökar möjligheterna att få projektet att till exempel ingå som genomförandeprojekt i den nationella trafiksystemplanen.

8.2 Nödvändiga tillstånd och beslut

I MKB-beskrivningen kommer de kända miljömässiga tillståndsbehoven och de beslut som projektet förutsätter att presenteras. De tillstånd och beslut som behövs för genomförandet av detta projekt är preliminärt följande:

- beslut om godkännande av utredningsplanen
- beslut om godkännande av järnvägsplanen
- beslut om godkännande av planändringar och planer
- tillstånd för täktverksamhet enligt marktäktslagen
- tillstånd som beviljas av regionförvaltningsverket (vattentillstånd, miljötillstånd)
- miljötillstånd som krävs för krossverksamhet
- tillstånd och anmälningar under byggtiden
- undantagslov enligt naturvårdslagen
- vattentillstånd enligt vattenlagen.

9 Bedömningens osäkerhetsfaktorer och risker

Identifiering och bedömning av osäkerhetsfaktorer är en del av konsekvensbedömningen. Man känner inte till alla omständigheter i anslutning till bedömningen tillräckligt väl och därför är man tvungen att göra antaganden för att bedöma konsekvenserna. Utredningarna fokuserar på de konsekvenser som uppskattas bli betydande. Alla konsekvenser är inte heller mätbara eller entydiga. Osäkerhetsfaktorerna har ofta att göra med markanvändningsplanernas genomförande, utredningarnas exakthet, trafikprognosen och konsekvenserna för människor.

Osäkerhetsfaktorer med det material som finns att tillgå behandlas i flera skeden under MKB-förfarandet. Utredningarnas nivå står i proportion till planeringsnoggrannheten. I början av MKB-förfarandet försöker man hantera osäkerhetsfaktorer genom att i samarbete med kontaktmyndigheten säkerställa att ett tillräckligt kunskapsunderlag för att välja alternativ uppnås under MKB-förfarandet. En del osäkerhetsfaktorer identifieras när konsekvenserna har bedömts. De beskrivs i MKB-beskrivningen.

Osäkerhetsfaktorer och i synnerhet miljörisker beskrivs, och deras förhållande till de bedömningar som gjorts presenteras i konsekvensbeskrivningen. Det är viktigt att identifiera de centrala saker som ska utredas under den fortsatta planeringen. I slutsatserna för MKB-beskrivningen presenteras centrala behov av ytterligare utredningar och saker som ska beaktas i den fortsatta planeringen.

Riskhanteringen för projektet görs på ett övergripande plan. Det innebär att identifieringen och hanteringen av risker görs både för processrelaterade risker och tekniska risker. Riskhanteringen är systematisk och en kontinuerlig del av stödet för beslutfattandet i projektet. Riskbedömningen täcker identifiering av faror och risker med projektets genomförande, bedömning av deras sannolikhet och allvar, fastställande av åtgärder som krävs samt uppföljning.

10 Uppföljningsprogram

I MKB-förfarandet granskas preliminärt behovet av ett uppföljningsprogram. Förslaget till uppföljningsprogram presenteras som en del av MKB-beskrivningen om det på området finns objekt som utsätts för betydande konsekvenser eller om det framkommer konsekvenser vars omfattning det råder osäkerhet om. Det viktigaste målet med uppföljningen är att utreda hur de bedömda konsekvenserna har förverkligats. Uppföljningsprogrammet preciseras när banans planeringsprocess går vidare till utredningsplanen och sedan till järnvägsplanen. Upprättandet av det slutgiltiga uppföljningsprogrammet ingår i järnvägsplanskedet.

Källförteckning

Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster. Luftkvaliteten i huvudstadsregionen 2018.

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. WSOY.

Karonen, M., Mäntykoski, A., Lankinen, V., Nylander, E., Lehto, K. & Jalava, L. (red.) 2015. Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2016–2021. NTM-centralens rapporter 134/2015

Koljonen M-L, Janatuinen A, Saura A och Koskiniemi J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013. Helsingfors.

Trafikverket 2010. Genbanan Esbo–Salo Förfarandet av miljökonsekvensbedömning. Konsekvensbeskrivning.

Leinikki, J., Saarman, P. & Syväranta, J. 2019. Vuollejokisimpukoiden kartoitus Espoo–Turku nopean junayhteyden linjauksella 2019. Alleco rapport nr 9/2019.

Kommunikationsministeriet 2018. Åtgärdsprogram för kolfri trafik 2045. Slutrapport av arbetsgruppen för klimatpolitiken inom transportsektorn.

Jord- och skogsbruksministeriet 2019. Karttjänsten kalastusrajoitus.fi.

MEA (= Millennium Ecosystem Assessment) (2005). Ecosystems and human well-being: Synthesis. Island Press, Washington, D.C. 137 s.

Museiverket 2019. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. <https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>. Uppgifterna kontrollerade 7.10.2019.

Museiverkets Arkeologiska fälttjänster 2017. Arkeologisk inventering av bansträckningen Esbo–Salo.

Museiverkets Arkeologiska fälttjänster 2010. Arkiv- och kartutredning av förhistoriska fornlämningar längs dragningsalternativen för genbanan Esbo–Salo 2010.

Ramboll 2019. Utvecklingen av tågförbindelsen mellan Salo–Åbo, granskning av konsekvenserna för bedömning av MKB-behov.

Suominen, H., Luukkonen, A. & Oksman, S. 2017. Helsinki–Turku nopean ratayhteyden luontoselvitykset. Sito Oy på uppdrag av Trafikverket 15.11.2017.

Sopanen, S., Saari, S. & Soinisto, T. 2014. Varsinais-Suomen ELY-keskus. Vuollejokisimpukan esiintyminen Perniönjoessa, Kiskonjoessa ja Uskelanjoessa. Ramboll. Rapport 28.11.2014. 40 s.

Statistikcentralen. Tätortsgrad efter område 31.12.2017 <http://www.stat.fi/til/vaerak/yht.html>

Statistikcentralen. Befolkningsprognos 2019 (publicerad 30.9.2019), Regionvis enligt befolkningens ålder och kön, 2019–2040. http://www.stat.fi/til/vaenn/meta_sv.html

Åboregionens samarbetsgrupp för luftskydd. Luftkvalitet i Åbo stad 2018.

Arbets- och näringsministeriet 2017. Statsrådets redogörelse om en nationell energi- och klimatstrategi fram till 2030.

Nylands förbund 2017. Nylands 4:e etapplandskapsplan. Plankarta, beskrivning och bakgrundsutredningar.

Nylands förbund 2016. Missä maat on mainiommat. Utredning om kulturmiljöer i Nyland. Nylands förbunds publikationer E 176.

Miljöministeriet 2017. Statsrådets redogörelse om en klimatpolitisk plan på medellång sikt fram till 2030 – Vägen till en klimatsmart vardag. Miljöministeriets rapporter 21/2017.

Miljöministeriet 1995. Betänkande II av arbetsgruppen för landskapsområden. Nationellt värdefulla landskapsområden.

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland 2014. Landsbygdens kulturlandskap och landskapssevärldheter. Förslag på värdefulla landskap i Satakunta och Egentliga Finland 2014.

Egentliga Finlands förbund 2019. Bekräftade/godkända landskapsplaner för Egentliga Finland.

BILAGA 1 Konsultens arbetsgrupp och de sakkunnigas kompetens

Enligt MKB-lagen ska den projektansvarige säkerställa att den har tillgång till tillräcklig sakkunskap om utarbetandet av ett program för miljökonsekvensbedömning. Arbetsgruppen bestående av personer från Sitowise och Ramboll har varit med och utarbetat många motsvarande MKB-förfaranden. Ansvarspersoner har utsetts till varje huvudområde i konsekvensbedömningen. Till konsultens arbetssätt hör dock även att utföra konsekvensbedömningen som ett grupparbete för att ge bedömningen ett tvärvetenskapligt perspektiv och kunna gestalta helheten samt för ömsesidig kvalitetssäkring genom dubbelkontroll och diskussion. I MKB-programskedet har Eevaliisa Härö (Ramboll), Markku Salo (Ramboll) och Seppo Veijovuori (Sitowise) fungerat som kvalitetssäkrare utanför arbetsgruppen. Bakom arbetsgruppen finns vid behov ett mångsidigt stöd från stora konsultföretag för specialfrågor som rör MKB-förfarandet.

ANSVARsområde / deltagande i konsekvensbedömningen	PRESENTATION
Ansvar för MKB-förfarandet Projektets projektchef	<p>Veli-Markku Uski, landskapsarkitekt 1989 Veli-Markku Uski har 32 års erfarenhet av miljö- och landskapsplanering och av tillhörande utredningar och bedömningar på alla nivåer. Han har bland annat fungerat som ansvarig för omfattande stadsplaneringsprojekt, järnvägs- och vägprojekt och MKB-förfaranden både i Finland och utomlands. Han har varit projektchef för över 20 MKB-förfaranden ända sedan MKB-lagen trädde i kraft 1994</p>
Projektkoordinatorer	<p>Elina Wikström, FM (miljövetenskap) 2008 Wikström fungerar som projektchef och koordinator i miljöutredningar och i miljökonsekvensbedömningar i samband med infrastrukturprojekt samt i tillgänglighetsprojekt. Wikström har över tio års erfarenhet av projekthantering. Specialiserad på förvaltning av MKB-förfaranden, miljökonsekvenser av trafikledsprojekt och kraftledningar samt tillgänglighet i den byggda miljön.</p> <p>Tiina Ronkainen, FT (miljövetenskap) 2015 Ronkainen fungerar som sakkunnig och koordinator i miljöutredningar och miljökonsekvensbedömningar. Ronkainen har över tio års erfarenhet av projekthantering.</p>
Vice projektchef	<p>Heikki Surakka, AFM 2003 Surakka fungerar som projektchef och sakkunnig i projekt som handlar om miljökonsekvenser och -planering. Surakka har omfattande projektkunnande från bland annat gaslednings- och rörprojekt i Östersjön, där han har deltagit i miljökonsekvensbedömningar, miljötillståndprocesser och miljökontroll. Dessutom fungerar Surakka som sakkunnig inom skog och skogsbruk i branschövergripande miljöplaneringsprojekt.</p>

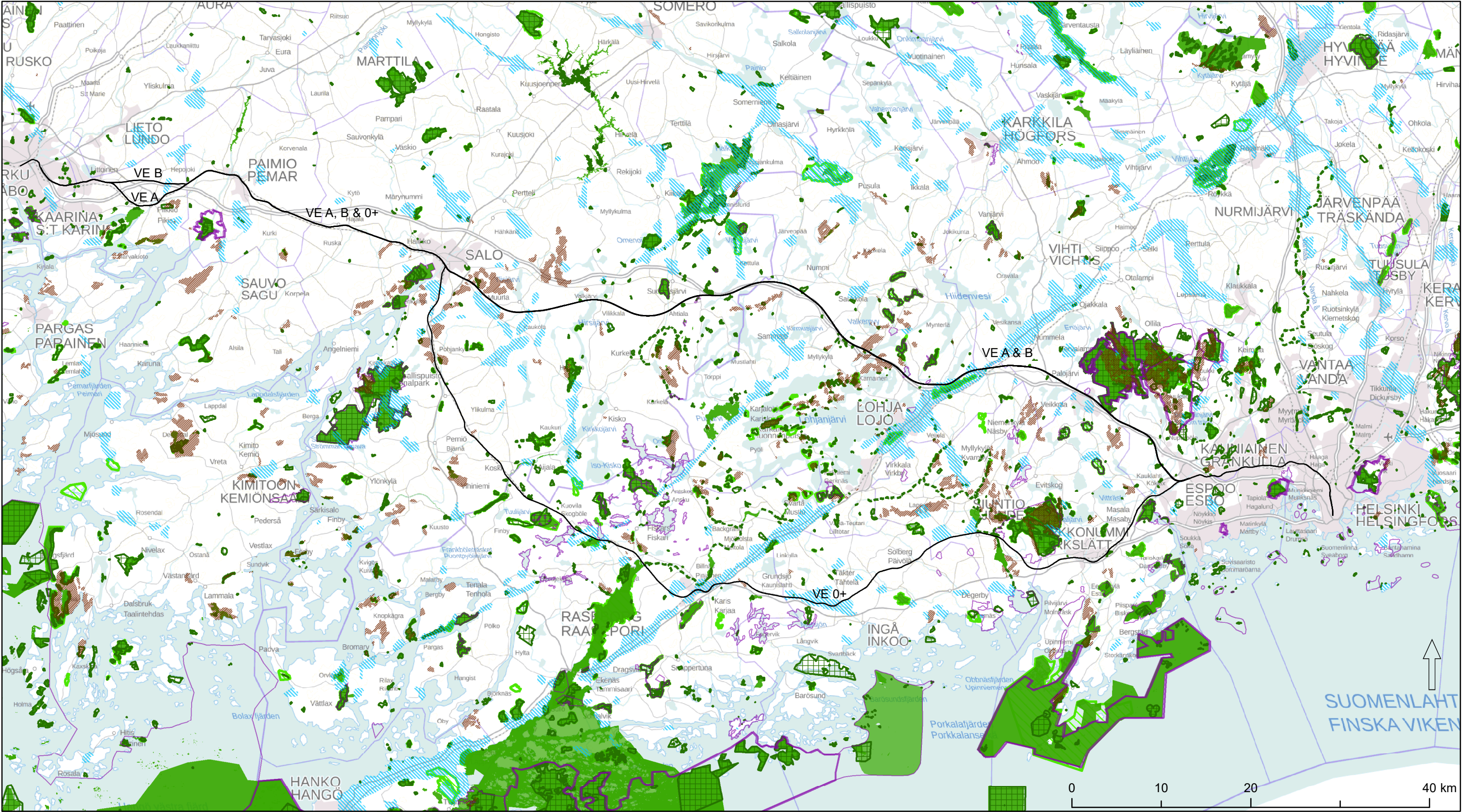
ANSVAROMRÅDE / deltagande i konsekvensbedömningen	PRESENTATION
Markanvändning och samhällsstruktur	<p>Iris Broman, DI 1995</p> <p>Iris Broman har över 20 års erfarenhet av områdesplanering, planläggning och konsekvensbedömning (MBL&MKB). Broman har fungerat som sakkunnig inom markanvändning i flera trafikprojekt och -utredningar. Arbetet har bland annat handlat om frågor som rör samordning av markanvändning och trafik, utveckling av stadsstruktur och granskning av centrum och servicenät. Broman har behörighet att upprätta planer och har också avlagt specialiseringsstudier vid forsknings- och utbildningscentret för samhällsplanering 2009–2010 (s.k. lång kurs).</p>
Människors levnadsförhållanden	<p>Anne Vehmas, PsM 1990</p> <p>Vehmas är expert på växelverkan (samarbete med intressegrupper och deltagande). Hon är specialist på utredningar om åsikter och konsekvenser (enkäter, intervjuer) och bedömning av sociala konsekvenser. Hon är dessutom specialiserad inom trafikpsykologi (trafiksäkerhet) och kundperspektivet i organisationer och utveckling. Vehmas har över 20 års erfarenhet av planering av växelverkan</p>
Naturmiljö	<p>Lauri Erävuori, FM biolog 1998</p> <p>Erävuori har omkring 20 års erfarenhet av utredningar och konsekvensbedömningar med kopplingar till naturmiljö. Han har fungerat som naturmiljöexpert och projektchef i flera MKB-förfaranden. Kärnkompetensområdet är miljökonsekvensbedömning (MKB), naturutredningar och konsekvensbedömningar.</p>
Jordmån och berggrund samt grundvatten	<p>Tero Taipale, FM (geolog) 2004</p> <p>Taipale har över tio års erfarenhet av konsekvensbedömning som gäller grundvatten samt jordmån och berggrund. Taipale har bland annat gjort konsekvensbedömningar för järnvägs-, väg-, tunnel- samt mark- och stentäktsprojekt. I samband med projekten har Taipale också ansvarat för planering, ledning och genomförande av undersökningar av grundvattnet, jordmånen och berggrunden.</p>
Naturresurser	<p>Antti Lepola, AFM (skogsbruksplanering) 1992</p> <p>Lepola har över 20 års erfarenhet av miljöforskning och planering. Kärnkompetensområdet är miljökonsekvensbedömning (MKB), vatten- och miljötillståndsansökningar och tillhörande utredningar samt förvaltning av naturtillgångar.</p>
Ytvatten	<p>Sanna Sopanen, FM 1998, FD 2009</p> <p>Sopanen har 20 års omfattande sakkunnighet om utredningar av ytvattenkvalitet och vattenmiljö. Sopanens specialkunskande har att göra med växelverkan i vattenekosystem och faktorer som påverkar dem både i sjöar och vattendrag och i havsområden. Sopanen har deltagit i många miljökonsekvensbedömningar (MKB), tillstånds- och planläggningsprojekt, naturutredningar, Natura-utvärderingar och olika vattendragsutredningar som sakkunnig om konsekvenser för vattendragen.</p>

ANSVARsområde / deltagande i konsekvensbedömningen	PRESENTATION
Landskap och kulturmiljö	<p>Timo Laitinen, SVM (samhällsgeografi) 2012</p> <p>Laitinen har drygt sex års erfarenhet av MKB-förfaranden och tillhörande konsekvensbedömningar. Laitinen har deltagit i cirka 30 MKB-förfaranden som konsekvensbedömare (landskap och kulturmiljö, markanvändning och planläggning) och har fungerat som koordinator i tio MKB-förfaranden.</p>
Trafik	<p>Jyrki Rinta-Piirto, DI 1998</p> <p>Till Rinta-Piirtos expertis hör projekt- och konsekvensbedömning samt lönsamhetsutredningar, kollektivtrafik, trafikmodeller och -prognoser samt växelverkan mellan trafik och användning.</p>
Buller och stom-ljud	<p>Jarno Kokkonen, DI, 2008</p> <p>Kokkonen har över 14 års mångsidig erfarenhet av bullerutredningar och utarbetande av bullerbekämpningsplaner på olika nivåer. Förutom bullerutredningar har han erfarenhet av rums- och byggnadsakustik, spridningskalkyler för luftkvalitet samt vibrationsutredningar. Kokkonen har drygt tio års erfarenhet av MKB-förfaranden och tillhörande konsekvensbedömningar. Kokkonen har deltagit i cirka tio MKB-förfaranden som konsekvensbedömare (buller- och luftkvalitet).</p>
Vibration	<p>Kirsi Koivisto, DI 2005</p> <p>Koivisto har fungerat som planerare och projektchef i totala vibrationsutredningar och -undersökningar runt om i Finland. Vibrationsutredningarna har huvudsakligen gällt vibrationer orsakade av gatu-, väg- och spårtrafik. Koivisto har bred erfarenhet av de metoder som används i Finland för att dämpa trafikvibrationer. Hennes specialområde är planering av dämpningsmetoder, forskning och utveckling samt bedömning av vibrationskonsekvenser.</p>
Luftkvalitet	<p>Anne Kiljunen, FM (oorganisk och analytisk kemi) 2004</p> <p>Kiljunen fungerar som miljöexpert och har sju års erfarenhet av olika uppgifter som miljöexpert på luftkvalitet. Hon har erfarenhet av fältarbete, rapportering av mätningar, upprättande av miljötillståndsansökningar och miljökonsekvensbedömningar.</p>
Konsekvenser för klimatförändringen	<p>Anna-Katri Räihä, AFM (miljöekonomi) 2009</p> <p>Räihä har mer än tio års erfarenhet av bedömningar av klimatpåverkan, bland annat från olika bedömningar av miljöpåverkan och i olika utredningar av koldioxidavtryck och livscykelbedömningar.</p>

BILAGA 2 Kartor

Kartbilaga 1. Naturmiljö

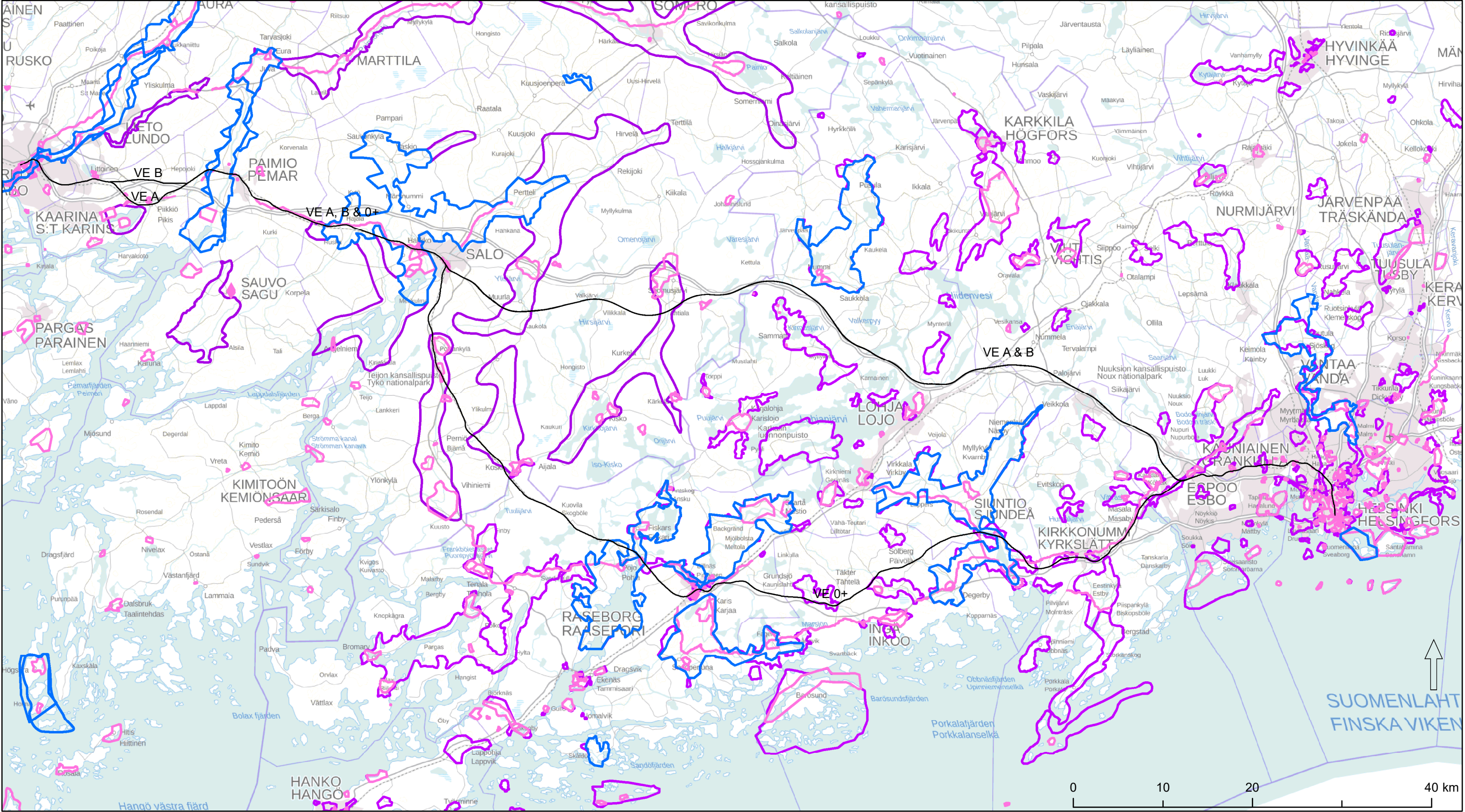
Kartbilaga 2. Landskaps- och kulturmiljö



Presentation av alternativen	Naturskydds- och Natura 2000-områden	Övrigt
Bansträckning	Naturskyddsområde	Värdefullt hållmarksområde
	Område som ingår i ett naturskyddsprogram	Grundvattenområde
	Natura 2000-led	Internationellt viktigt fågelområde i Finland (IBA)
	Natura 2000 -alue	Viktigt fågelområde i Finland (FINIBA)

Referenser:
Naturskyddsområden © Miljöadministration 2019
Områden som ingår i ett naturskyddsprogram © Miljöadministration 2013
Natura 2000 -områden och led © Finlands miljöcentral 2019
Värdefullt hållmarksområden © Miljöadministration 2017
Grundvattenområden © Finlands miljöcentral 2019
FINIBA-området © BirdLife Finland 2012
IBA-områden © BirdLife Finland 2015
Backgrundkarta: © Lantmäteriverket 2019

Skala 1 : 400 000



Skala 1 : 400 000

Presentation av alternativen

— Bansträckning

Kulturella

Byggd kulturmiljö av riksintresse (RKY 2011)

"

"

Kulturmiljö som är värdefull på landskapsnivå

Landskap

Nationellt värdefullt landskapsområde

Referenser:
Bygda kulturmiljöer av riksintresse (RKY 2011) © Museiverket 2019
Regionellt värdefulla kulturmiljöer © Nylands förbund, Egentliga Finlands förbund
Nationellt värdefulla landskapsområden © Nylands förbund, Egentliga Finlands förbund, Finlands miljöcentral)
Backgrundkarta: © Lantmäteriverket 2019



ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-317-729-1 (trycksak)
ISBN 978-952-317-731-4 (nätpublikation)
www.vayla.fi